الحسن بن الهيثم
وتأسيس فلسفة العلم

دكتـــور

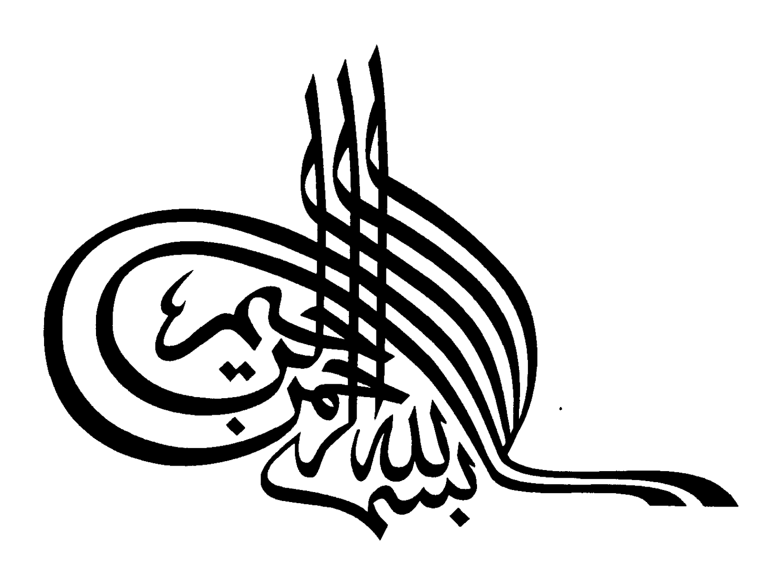
ماهر عبد القادر محمد

الناشر

دار المعرفة الجامعية

الحسن بن الهيثم

وتأسيس فلسفة العلم



إهداء

إلى روح رائد العقلانية النقدية العربية

الدكتور محمد ثابت الفندى

تقـــديم

امتاز الإسهام العلمى العربى إبان فترة الازدهار الحضارى الممتدة مـن أواخر القرن الثانى الهجرى وحتـى أوائـل القـرن السـادس الهجـرى، بـالنقد والعقلانيـة معـا. هـذه هـى أول حقيقـة يجـب علينـا أن نظهرهـا لمفكرينـا وباحثينا. والتدليل على صحة هذا الرأى لاينبغى أن يكون من منطلق اللهث وراء بيان منجزات العلم العربـى، أو ابداعـات العلمـاء عـبر العصـور؛ وإنمـا يتعين على الباحث الجاد فى العلم العربـى أن يقـدم الدلائـل التـى تشـير إلى ريادة العلماء العرب فى هذا المجال على المسـتوى الإبسـتمولوجى (المعرفـى) والميثودولوجى (المنهجى) إلى جانب التأسيس العلمى.

وتقوم النظرة الأساسية التـى أقدمهـا فـى هـذا المؤلـف علـى بيـان أن دراسة العلم العربى لابد وأن تتخذ مسارات جديدة نستطيع من خلالها أن نواكب الفكر العالمى، وهذا يتطلب من البـاحثين بـذل بعـض الجهـد لتعريـة الخلفية القائمة وراء الفكر العربى ومعرفة أبعـاده وأصولـه والمنطلقـات التـى اتخذها وتوجهاته أيضا. ومن ثم لابد وأن تأتى الدراسة (فى) العلم العربـى، وليس (حول) العلم العربى.

وتأسيساً على ما تقدم فإن الدراسة الراهنة تقدم بعـداً جديـداً للرؤيـة المعرفية، على مستوى الأسس والمبادئ، فيمـا يتعلـق بقـراءة الفكـر العربـى، ومعرفة أبعاده، وأصول قراءة النص العلمى أو الفلسفى إبستمولوجيا. وهـذا

البعد الجديد يشكل حلقة مهمة من حلقات الفهم والوعى بالعلم العربى وتقديره بصورة جادة.

ويجب علينا أن نشير إلى الدراسات الجادة التى أجريت عن العلم العربى، خاصة عن ابن الهيثم والتى قام بها الدكتور مصطفى نظيف والدكتور عبد الحميد صبره، وشكلت بعدا علميا مهما أضاف إلى الفهم المعاصر لمنزلة العلم العربى منطلقات جديدة، مما مكنه من تقديم ابن الهيثم العالم المؤسس الحقيقى لعلم المناظر. وقد أضفى هذا الجانب على ابن الهيثم العالم شهرته الواسعة فى هذا العصر.

واليوم نعيد اكتشاف ابن الهيثم من خلال بعد آخر جديد، وهو تأسيسه لفلسفة العلم من خلال نص له وهو كتاب "الشكوك على بطلميوس" الذى نعتبره على درجة كبيرة من الأهمية لاتقل عن "كتاب المناظر" الذى استفاد منه العالم الأوروبى، وأصدر نشرته العلمية المحققة الممتازة الدكتور صبرة.

والإشكالية الأساسية هنا تتمثل فى أن فلاسفة العلم المعاصرين، ومن بين أهمهم توماس كون، يعترفون أن العالم إذا بدأ يدرس ويفهم ويفحص وينقد المفاهيم والنظريات ، تحول إلى فيلسوف علم مباشرة، ولكننا نجد أن ابن الهيثم يعمل من خلال المستويين : مستوى العالم الذى يؤسس العلم البحت، ومستوى فيلسوف العلم الذى يضع الأسس والمبادئ معرفيا ومنهجيا. وهذا البعد الثانى افتُقد وضاع فى غمرة بحثنا عن ابن الهيثم العالم. ولذا فقد رأيت أن أقدم ابن الهيثم فيلسوف العلم، لنتبيّن إلى أى حد

استطاع هذا العالم أن يحتفظ لنفسه بمساحة كبيرة للحركة فى الخط الوهمى بين العلم وفلسفة العلم.

وسوف يكتشف القارئ من ثنايا هذه الدارسة أنــه أمـام بعـد حديـد من أبعاد قراءة الفكر العلمى العربى الذى يجب أن نلتفت إلى دراسته بوعـى وعمق لنتمكن من تأسيس نظرياتنا المعرفية.

وا لله أسأل التوفيق،،

ماهر عبد القادر محمد

الإسكندريـة
فــى
أول يناير 1997م

الفصـل الأول

مدخل فى أصول دراسة العلم العربى

1 – تاريخ العلم العربى "علما" .

2 – علم معرفة العلم العربى .

3 – ميثودولوجيا العلم العربى .

1 - تاريخ العلم العربى علما

يشغل تاريخ العلم العربى مساحة كبيرة من التفكير العلمى والفلسفى، على المستوى العربى والعالمى معا، ولا زالت الآراء والتوجهات البحثية العربية فى دراسة هذا العلم المهم تعتمد على الموروث الإستشراقى[1] إلى حد بعيد، ورغم تزايد وتراكم الأبحاث العلمية الحديثة فى جوانب علمية أخرى متصلة بتاريخ العلم العربى مثل (علم التاريخ) و (العلم البحت)، وهى ذات أهمية لدارس تاريخ العلم؛ إلا أن هذا ينعكس بصورة فعالة على الدراسات التى تناهت إلينا فى نصف القرن الماضى حول تاريخ العلم العربى إبستمولوجيا.

لم يلاحظ الكتاب العرب أن المستشرقين الجدد يعملون بدأب شديد لازكاء روح حركة الاستشراق العنصرية القديمة ايديولوجيا، بصفة خاصة، وتسطيح نظرتها لتاريخ العلم العربى. وقد انعكس هذا التوجه إبستمولوجيا على الدراسات العربية مما جعل الكتاب ينظرون إلى تاريخ العلم العربى على أنه نوع من التاريخ الذى يعتمد على السرد التاريخى لقصص العلماء وانجازاتهم، وترتب على هذا أنْ جاءت الدراسات الوليدة "حول" تاريخ العلم العربى، و لم تكن "فى" العلم العربى. والفارق بين التصورين حدٌ دقيق، إذ تصور "حول" إبستمولوجيا لا يعنى أن الكاتب يحدثنا عن الموضوع، وإنما هو ينسج رواية جديدة، رواية تصور لنا وقائع قديمة، وهنا فإن الكاتب عادة يحاول توظيف الوقائع لتتسق مع رؤيته السيكولوجية الخاصة التى لاتخلو من أحكام القيمة. وفى غالب الظن ينتهى

الموقف إلى رسم صورة وردية لماضى العالم العربى فى شكل رواية جديدة تعتمد على السرد التاريخ الذى لا يُعمل النقد أو التحليل المقارن.

والملاحظ على الكتابات العربية التى تتناول تاريخ العلم العربى وفق هذا المنظور أنها تقع فى أربعة فئات. أما الفئة الأولى فتمثل الكتاب ذوى الميول التاريخية، وهؤلاء عادة يجعلون الماضى وحده الموضوع الأساسى لدراستهم، حيث يحاولون دراسة ما وقع فيه من أحداث، وفى أى زمن، ومن هم الشخصيات المحورية فيه، ومدى امكان الاستفادة من دروس الماضى لاستخلاص العبرة التى تفيد فى الحاضر والمستقبل . وتنبنى تلك الدراسات أصلاً على تحليل النصوص (باعتبارها وثائق) داخلياً وخارجياً ونقدها ومحاولة التثبت من مضمونها ومثل هذه الدراسات تلتزم بالتاريخ وحده، رغم إدراكها لاتصال التاريخ بالعلوم الإنسانية الأخرى، وتبادله التأثير والتأثر مع هذه العلوم. وفى خضم هذه النظرة لا يدرك الكاتب عادة أن تاريخ العلم شئ أخر مخالف تماماً للتاريخ ذاته، فهو عملية عقلية اخترعها العقل البشرى اختراعاً . ويتصل بصورة مباشرة بالعلوم الطبيعية، وهو مايبدو من المصطلح المركب "تاريخ العلم"[(2)] *HISTORY of SCIENCE* .

وأما الفئة الثانية فتمثل الفلاسفة الذين يكتبون حول تاريخ العالم العربى. وهذه الفئة تعرف عادة أصول وأبعاد الفكر الفلسفى، وكيفية توظيف الفكرة إبستمولوجيا، لكنها لم تتلقى تدريباً تاريخياً أو عملياً بحيث يصبح بامكانها الربط وظيفياً بين الفلسفة و التاريخ والعلم، وتلك مشكلة رئيسية تنتمى إلى تاريخ العلم العربى . والحق إن الإنتاج الغزير والدراسات التى صدرت "حول" تاريخ العلم العربى كانت من نصيب هذه الفئة التى

حاولت أن تنظر لتاريخ العلم العربى على إنه عملية إبداع عقلى صدر فى فترة معينة . وهذه النظرة تحاول عادة أن تركز على دراسة الإيجابيات وتعمل على تأصيلها فلسفياً.

وأما الفئة الثالثة فيمثلها علماء اللغة الذين تقوم دراساتهم فى هذا الصدد على المنتوج اللغوى المعبر عن حضارة الأمة إذ اللغة تمثل الشفرة الأساسية للنصوص أو الوثائق التى لدينا، وحتى يمكن فهم وثيقة ما لابد من الوقوف على أسرار اللغة الكامنة وراء الألفاظ وتتبع المعانى ودلالاتها. لأن اللفظ الذى استخدم فى عصر ما قد تختلف دلالته عن عصر أخر. وهذا يعنى أن عملية تفسير النصوص والوقوف على مضمونها اللغوى تشكل التوجه الرئيسى لعالم اللغة. إن هذه النظرة تعكس لنا جانباً أحادياً لرؤية النص، فيصبح السياق الحضارى للنص باعتباره لغة هو الحكم الرئيسى فى تقييم تاريخ العلم العربى. ورغم وجاهة هذه النظرة، إلا أنها لاتستطيع أن تقدم لنا تفسيراً لأهمية التصور العلمى لدى العالم إبستمولوجيا، أو لفهم بعض المعلومات أو الأحداث التاريخية المدونة فى الوثائق .

لاشك عندنا أن اللغة العربية كشفت عن بُعدٍ علمى وقد تمثل هذا البعد فى أنها كانت لغة الكتابة فى العلوم. لكن علماء اللغة الذين خاضوا تجربة الحديث عن العلم العربى لم يكشفوا لنا عن نظرية المعنى والدلالة مثلا التى تعتبر من أهم المباحث داخل العلم العربى ، و لم يبينوا لنا أبعاد هذه النظرية والمشكلات التى نشأت داخل بنية النصوص. أو كيف أن دلالة اللفظة الواحدة لدى عالم عربى ما اختلفت عنها لدى عالم آخر. أو حتى

كيف شكلت النصوص العلمية منظومة معرفية تأسست على الفهـم والنقـد والجدل العقلى، باعتبارها مفاهيم أساسية فى تأسيس بنية المعرفة لغويا .

وأمـا الفئـة الرابعـة فيمثلهـا بعـض علمـاء الكيميـاء أو النبـات أو الرياضيات الذين شغلتهم مسألة الإبداع العلمى العربـى، ووجـدوا ممـاثلات كبيرة بين ما درسوه فى العلم الحديث والمعاصر، وبين ما عرفوه مـن خـلال قراءتهم للإبداع العربى فى المجالات المختلفـة، فعكفـوا علـى بيـان جوانـب السبق فى هـذا وذاك، وعقـد المقارنـات، فـاتخذت كتابـاتهم طـابع التبـاهى بالإنجاز العربى، وهو ما يجب علينا أن نعـتز بـه ونلقنـه للنشـئ. لكـن هـذه الكتابات لم تغوص فى أعمـاق البنيـة المعرفيـة للعلـم العربـى، وإنمـا جـاءت (حول) العلـم العربـى . إذ أن هـذه الفئـة لم تتسـاءل عـن المشـكلات التـى واجهـت العلمـاء العـرب فـى العلـوم الجزئيـة، وأهميتهـا مـن الناحيـة الإبستمولوجية ، وما هى الإضافات التى قدمها العلمـاء للنظريـات العلميـة التى وصلتهم من التراث العلمى القديم، أو التعديـلات التـى أدخلوهـا علـى بعض النظريات العلمية التى وصلتهم ؟ وهم أيضا لم يضعـوا القيمـة المعرفيـة لهذه النظريات موضـع البحـث والنظـر، فليـس كـل مـا وصلنـا مـن أفكـار ونظريات علمية من العلم العربى يشكل إضافة إبداعيـة متكاملـة. ومـن ثـم فإن تأسيس نظرية معرفية تأخذ بمطلق العلـم العربـى فـى هـذا المجـال مسـألة تحتاج إلى نظر وتدقيق من قبل الباحثين.

والجدير بالملاحظـة أن المتلقـى لسـياق الخطـاب "حـول" تـاريخ العلـم العربى إما أن يزداد إعجاباً بتاريخ العلم العربى إنطلاقـاً مـن تعاطفـه الذاتـى مع الموضوع سيكولوجياً، أو لاتصال الموضوع بالماضى، أو "التراث" الـذى

ينبغى الحفاظ عليه وتأصيل أبعاده فى الحاضر حتى لاينكرنا المستقبل، أو تجد المتلقى قد إنفصل إبستمولوجيا عن سياق خطاب "حول" لإنغماسه فى تمجيد الذات على حساب الموضوع دون إعتبار للثوابت العقلانية التى تحكم العلاقة بين الذات والموضوع إبستمولوجيا، الأمر الذى تغيب معه أبعاد النقد، وينطمس فيه ملمح التحليل، وتختفى المشكلات، وتتمحور الذات حول نرجسية غريبة لا تعطى إمكانية للتقدم العلمى، ولاتشير إلى مكانة العلم العربى بصورة موضوعية . ولاشك أن هذه النتيجة الغريبة فى شقها الثانى على وجه الخصوص سيطرت على المشاريع الفكرية العربية التى طرحت على الساحة كمشاريع نهضوية ترددت بين تيارات القطيعة مع التراث، أو الدفاع المجيد غير المبرر عنه والذى استدعى بالضرورة إنكار بعض المفكرين لأهمية العلم العربى نتيجة لخلط تلك المشروعات النهضوية بين "التراث" و "العلم العربى" وتوحيدها بين المصطلحين، رغم التباين بينهما – أو حتى تيارات التعايش مع التراث ومحاولة التحديث . لم يدرك كل هؤلاء الفارق الجوهرى بين التراث، الذى هو إرث الماضى، والعلم العربى الذى يشكل فى قوامه إنتاجاً معرفياً له كل مقومات العلم. لقد أدى الخلط بين التصورين إلى فقدان إكتشاف العلم العربى بإعتباره فعالية إنسانية.

وإذا انتقلنا إلى التصور الثانى، وهو أن الدراسات التى لدينا لم تكن "فى" العلم العربى، فإننا ندرك أن هذا التصور، على النقيض من التصور الأول، يأخذنا بعيداً عن السرد التاريخى لينطلق بنا مباشرة إلى أفاق الإبستمولوجيا التى تشكل ميدانا مختلفاً من التصورات التى تجعل الدارس

يقرن النقد بالتحليل، وينتقل من مستوى إبستمولوجي (معرفى) معين يعتمد على قراءة النص والإنفعال به، إلى مستو أخر يعتمد على تفكيك النص من أجل معرفة المشكلات التى واجهت العالم فى تفصيلاتها والعلاقات القائمة بينها، وعلاقاتها بالسياق المُشْكِل السابق عليها، وما أنطوت عليه النظريات السابقة، ومدى تطويرها لها أو تأييدها لبرنامج بحثى جديد، كما يرى لاكاتوش، كل هذا من أجل إعادة بناء النص وتوظيف الفكرة إبستمولوجيا (على مستوى التصورات) وإيديولوجيا (على مستوى الواقع). إن التصور (فى العلم العربى) على هذا النحو يعنى دراسة العلم العربى باعتباره علماً. وهذا التحول الذى ننادى به يستلزم إحداث ثورة علمية عقلية على المستوى الأكاديمى فى مجال دراسة (علم تاريخ العلم العربى) الذى قد حان الوقت لولادته بصورة طبيعية، وتخليصه من أفكار وأقلام من يكتبون سطوره بتسطيح مفرط . وأركان الثورة العلمية العقلية التى نشير إليها تتمثل فى أمرين: أحدهما سلبى، والأخر إيجابى.

أما البعد السلبى فيدخلنا مباشرة فى مواجهة مع المنظور الإستشراقى، الذى يجب أن نحيده، أو نتخلص منه . وهنا تقفز أمام الذهن البدايات الأولى من القرن السابع عشر فى أوربا. حين أرادت أوربا أن تستيقظ من وقفتها بعد قرون طويلة من الظلام الفكرى كان البعد العقلانى المتمثل فى دعوة فرنسيس بيكون (رائد المنهج التجريبى فى العصر الحديث) نبراساً للنهضة العلمية فى أوربا، إذ أن بيكون فى كتابه "الأورجانون الجديد"[3] (1620) رسم أبعاد الفكر العلمى إبستمولوجيا، وأراد لهذه الأبعاد أن تصبح منهجاً علمياً وفكرياً راسخاً للحضارة الغربية . وفى هذا الإطار

رفض بيكون، فى هذا الجانب السلبى من الأورجانون الجديد، الأراء والنظريات القديمة بما فيها أراء أرسطو، وأراد للعلماء أن يتخلصوا من الأوهام التى تتسلط على العقول وتجعلهم يعتقدون فى قداسة النظريات القديمة، حتى يمكن للعقل أن يُقبل على الطبيعة بصورة موضوعية مجردة عن الهوى . ونحن فى ثورتنا العلمية العقلية التى ننادى بها نريد بنفس القدر لأبحاثنا العلمية (فى) علم تاريخ العلم العربى أن تتخلص من تأثير وتسلط دراسات المستشرقين التى كادت الأبحاث والدراسات العربية – مهما كانت درجة نقدها لتلك الدراسات – أن تكون نسخة طبق الأصل منها .

أما البعد الإيجابى فى ثورتنا العلمية العقلانية فيجب أن يتقدم مباشرة إلى بناء إبستمولوجيا العلم العربى من منطلق البحث عن التصورات والوقوف على بنيتها الأساسية . وهنا تواجهنا نقطة جوهرية، إذ أن إعادة بناء إبستمولوجيا العلم العربى تعنى بالضرورة النظر للعلم العربى على إنه نسق منظم من المعرفة العلمية يصبح بمقتضاها فاعلية إنسانية وهو ما يجعل أطراف حدوده متداخلة . وتلك نقطة هامة بالنسبه لعلم تاريخ العلم العربى، إذ يتعين على الباحث فى هذه الحالة أن ينتقل من مجرد فكرة إعادة البناء إبستمولوجيا إلى النسق ككل . هذا الإنتقال سوف يشكل قاعدة الإتصال العلمى الأساسية بين أطراف سياق الخطاب العلمى . وهنا تبدو أهمية تفعيل معطيات الجانب الإيجابى للصورة التى تكشف عن تفصيلات هذا الجانب وتبدد النظرة الكلاسيكية للعلم العربى .

يتبينّ لنا مما تقدم أن الكتابات التى صدرت من تاريخ العلم العربى من جانب المفكرين العرب تعبيراً عن وجهة النظر الإنفعالية دون أن تقدم تبريراً

واضحاً لنظرتها الذاتية، و لم يدرك الكتاب العربى أيضا أن بعـض الكتابـات التى صدرت فى هذا الجانب أدت إلى تأخر الدراسات الإبستمولوجية التـى كان من الضرورى أن تتنامى عن العلم العربى. أضف إلى ذلك غياب البعد العقلانـى فـى تلـك الدراسـات تحت تأثـير النظـرة الذاتيـة، إذ أن العقلانيـة تفترض ابتداءً أن يقوم الكتـاب بعـرض تصورهـم عـن تـاريخ العلـم العربـى ومحاولة التحقق من صحة هذا التصور أو ذاك، كمـا تفـترض بـالضرورة أن يصف المفكر أو الكاتب ، المشكلات أو المعضـلات التـى كـانت موجـودة لـدى العلمـاء العـرب قديمـا والطـرق التـى حـاولوا مـن خلالهـا حـل تلــك المشكلات، كمـا أن العقلانيـة تفـترض أيضـا أن يبـين المفكـر بنفـس القـدر التطورات التى حدثت فى تاريخ العلم تحت تأثير الاسهامات العربية، وهـذا لم يحدث فى تلك الكتابات.

إن أهم ما يميز الإنتاج العقلى لأى كاتب مـن الكتـاب، فـى أى علـم من العلوم، تحليه بالنظرة النقدية، إذ أن النقد هو الذى يمكن أن يكشف عن المكونات الحقيقية للفكر والبنية التحتية للأفكار التى قدمها العلماء العـرب؛ ولكننا نجد أن هذا البعد، شأنه كالعقلانية تماما، غاب فى الدراسات الحديثة و لم يحظى بأى اهتمام من جانب الكتاب على اختلاف توجهاتهم.

إنه إذ كان تاريخ العلم العربى يشكل علماً من وجهه نظرنا، بإعتبـاره إنتاجاً عقلياً وفاعلية إنسانية تتوافر فيه قواعد العلم وأصولـه، فإنـه لابـد مـن تفعيل نسـقيته، وتوظيـف أفكـاره، وهـذا بـالضرورة يشـير إلى أن إختـلاف الرؤيا الإبستمولوجيا من "حول" إلى "فى" وفق الإشارة السابقة تتطلب منا إعادة صياغة كتابة تاريخ العلم العربى كعلم ، وبيان أركانه وفق ما يفرضـه

علينا التصور الإيجابى للثورة العلمية العقلية التى ندعو إليها. وأول متطلبات صياغة هذا المشروع أن نناقش إبستمولوجيا العلم العربى لنقف على تقدير أهمية إعادة الكتابة .

2 – علم معرفة "العلم العربى "

أشرت إلى ركنى الثورة العلمية التى ننادى بها من أجل ولادة علم "تاريخ العلم العربى" واتضح مما ذكرناه أن البعد الإيجابى هو ما نركز عليه بصورة رئيسية، لأنه يشكل قاعدة الاتصال العلمى بين أطراف الخطاب العلمى. وهذه الفكرة فى مضمونها تبرز العلم العربى بأبعاده الإبستمولوجية من خلال مفهوم النمو *Growth* الذىيكشف عن جانبى المعرفة العلمية عقلياً وإمبريقيا (إذا إستخدمنا لغة فيلسوف العلم المعاصر كارل بوبر)(4)، وباعتبار النمو جوهر التقدم بل ومعياره الحقيقى، لكن قبل أن نتقدم إلى معالجة.هذه النقطة، دعنا نحدد ما الذى نعنية يقينا بالمصطلح إبستمولوجيا الذى تكرر فى حديثنا .

لاشك أن هناك تعريفات متعددة للمصطلح إبستمولوجيا، يعبر كل منها عن وجهة نظر فلسفية معينة ومن بين هذه التعريفات ما ورد فى معجم الأستاذ لالاند أن الإبستمولوجيا هى فى جوهرها دراسة نقدية للمبادئ والفروض والنتائج التى بمختلف العلوم من أجل تحديد أيها المنطقى، وقيمتها الموضوعية. ويتطابق مع هذا التعريف ما ذكره الدكتور مدكور فى المعجم الفلسفى الصادر عن مجمع اللغة العربية (1983) وما ورد فى تعريف الأستاذ جميل صليبا للمصطلح ذاته (المعجم الفلسفى). ولكن

يضاف إلى هذا التصور الذى لدينا إنه مـن صميـم الإبسـتمولوجيا أيضـا أن تتنـاول دراسـة التحليـل والـتركيب والاستقراء والحـدس، رغـم أن بعـض الكتاب أحيانا يجدون أن مكانها الطبيعى منـاهج العلـوم. أضافـة إلى ذلـك نجد أن الإبستمولوجى عادة يمتحن درجات اليقين والإحتمال والإختلاف بـين المعرفـة والإعتقـاد وهــذا مـا يؤسـس بعـض جوانـب التميـيز بـين الإبسـتمولوجيا ونظريـة المعرفـة التـى تبحـث فـى مبـادئ المعرفـة الإنسـانية وطبيعتها ومصدرها وقيمتها وحدودها، وأيضاً فى الصلة بين الذات المدركة والموضوع المدرك وبيان إلى أى مدى تكون تصوراتنا مطابقة لما يؤخذ فعـلا مستقلا عن الذهن.

إنطلاقا مـن التعريـف السـابق للإبسـتمولوجيا يجـب أن تتحقـق فـى دراسة علم تاريخ العلم المتطلبات التالية:

1- أن يكشف هذا العلم عن الأفكـار والتصـورات الأساسـية التـى كـانت لدى العلماء العرب، بحيث شكلت فى جوهرها وحدة وتجانسـا بالنسـبة للإبسـتمولوجيا العربيـة الوليـدة التـى أنطلقـت علـى السـاحة، منافسـة لإبستمولوجيا العلم اليونانى الذى وفد إلى العرب بكل دقائقـة، والـذى لم يكن متطابقا مع التصور العربى فى أبجدياته، رغم الدفاع المجيد لبعض القدماء، والمحدثين أيضاً، عن تقديـس نظريـة العلـم اليونـانى، واعتبارهـا خاتمة باب الاجتهـاد عنـد الشـراح، نقـول لقـد أسـقط عمـداً مـن لـب الكتابـات التـى تنـاولت العلـم العربـى، عنـد الغـرب الحديـث والعـرب المعاصرين، هذا الجانب الإبستمولوجى الهام، ولذا تحـول العلـم العربـى إلى مجرد تاريخ للعلم العربى لا يعرض سـوى حيـاة العلمـاء وإنجـازاتهم

تمجيدا، أو قدحاً بين السطور، مما تترتب عليه أن جاءت الكتابات ذات صبغة تاريخية ركيكة، حفلت بأخطاء كثيرة فى التأريخ للأحداث، أو الأشخاص، أو تحديد الأزمنة، أو ما إلى ذلك.

ومن ثم ينبغى الإلتفات إلى أن دراسة أفكار وتصورات العلماء تضعنا مباشرة أمام تشكيل نسقى لبنية الفكر العلمى ذاته، وليس أدل على هذا من أن الحسن ابن الهيثم فهم أن العلم فى جوهره نشاط يتمثل فى حل المشكلات، ويكفيك على ذلك الكتابات التى وضعت فى "الشكوك على أقليدس" أو "الشكوك على بطلميوس"، وما تمتعت به تحليلاتها من تميز دقيق بين مستويى تفسير المعطيات الإمبريقية وحل المشكلات . لقد كانت المشكلات *Problems* بمثابة الهدف الرئيسى للعلماء، وقد نجم عنها نظريات. وهنا يبرز تساؤل آخر: هل استطاعت هذه النظريات من الناحية الإبستمولوجية أن تزودنا بحلول كافية للمشكلات ؟ أم لا ؟

لقد ترتب على عدم إدراك المعنى السابق، أن نظرت بعض الدراسات إلى إبداعات العلماء من خلال منظور ضيق ينصب على صدق النظرية، وكان الأحرى أن تتساءل ما إذا كانت النظرية تشكل فى جوهرها حلولاً كافية لمشكلات ذات مغزى مثل مشكلة المصادرة الخامسة لإقليدس مثلاً.

2- تأسيساً على الفكرة السابقة لابد وأن تتأسس إبستمولوجيا العلم العربى على تتبع تطور التفكير العلمى. وهنا تتضح أهمية البعد الذى أضفناه لتعريف الإبستمولوجيا والخاصة بالمناهج،لأن مثل هذا التتبع ينصب على دراسة مناهج العلماء سواء أكانت إستقرائية *Inductive* أم إستنباطية *Deductive* أم غيرها ؟ وكيف أمكن من الناحية

الميثودولوجية إستنباط الحقائق من خلال إستخدامها ؟ ثم ما هي القواعد التي أُسست عليها ؟

هذا التتبع يكشف عن لحمة التواصل بين أجيال العلماء إبستمولوجيا وينعكس هذا التواصل بالضرورة على تأسيس العلاقة بين تاريخ العلم وفلسفة العلم من خلال مناهج العلم، وهو ما يبدو في كتابات العلماء العرب بصورة متكاملة، ولكن قد لا تكون مدركة تماماً لغياب الجانب التنظيري الذي يمكن أن ينقل الفكرة من مستوى التصور المجرد إلى مستوى الفعل. ولا شك أن هذه النقلة لاتتحقق إلا بنوع من الميثودولوجيا (المناهج) الجيدة. فهل وقفنا على أبعاد المنهج بدقة؟

3- تنطلق الإبستمولوجيا التي نعول عليها إلى دراسة تطور الطريقة العلمية ذاتها، وتلك نقطة تتصل أوثق الاتصال بالنقطة السابقة، لأن الطريقة العلمية التي يتبناها جيل من الأجيال لاتظل هي هي عند الجيل اللاحق بل تتمحور حول تصور أخر، معدل أو جديد و تخلق لها وظيفة جديدة في سياق علمي جديد، وهكذا.

وهنا تنكشف حقيقة الاختلاف بين العلماء، السابق منهم واللاحق. إذ أن الطرق العلمية، أو الأساليب، تصبح علامة، أو سمة للجيل العلمي الذي يستخدمها . وبأفكار فيلسوف العلم المعاصر توماس كون هي علامة لجيل نفض عن يده غبار التقليد، أي أتى بأساليب جديدة مخالفة لأساليب الجيل العلمي السابق، وقد ترتب على هذه الأساليب الجديدة أن تولدت نظرات واعتقادات مختلفة عن التي كانت للجيل السابق . وهنا فقط تصبح الطريقة العلمية علامة مميزة للأفكار العلمية من جيل إلى أخر، مما يكشف

عن نمو العلم وتواصل زخم أفكاره وتتابعها بصورة تؤدى إلى وظائف جديدة تتكشف من خلال التطبيقات العلمية فى الحياة، وتنعكس على تطور التكنولوجيا أيضاً، وهو ما تحقق من خلال ثورة الآلات العلمية التى شقت طريقها بقوة فى العلم العربى خاصة فى مجالات علوم الفلك والكمياء والفيزياء والطب. والإخفاق فى الكشف عن التقدم التكنولوجى فى هذا الجانب يؤدى إلى إخفاق مماثل فى فهم دور النظرية وتقدير قيمة الأفكار العلمية للعالم.

4- إن النظرية الإبستمولوجية الناجحة لابد وأن تكشف بصورة قوية الآثار التى ترتبت على تبنى المجتمع لنظرية علمية معينة دون نظرية أخرى منافسة لها، وأثر هذا على حياة الأفراد وعلاقاتهم. هذا التصور يشكل قاعدة جوهرية لإبستمولوجيا العلم العربى، لأنه يكشف عن النظريات والنظريات المنافسة، ويبين جوانب الإخفاق بنفس القدر الذى انكشف به جوانب الصعود. ويترتب على هذا التوصل إلى نتائج علمية جديدة حول العلم العربى . إذ ماذا كان سيحدث لو تبنى المجتمع مثلا هذه النظرية بدلا من تلك؟ هل كانت النتائج التى أخذ بها المجتمع على مستوى تستحق ذلك أكثر من نتائج النظرية الأخرى المنا فسة؟ مثل هذا التساءول سيضعنا مباشرة أمام تقدير قيمة النظريات العلمية إبستمولوجيا من خلال الارتداد من النتائج إلى التصور العام. إن هذه الإبستمولوجيا تجعل قاعدتها الأساسية خضوع النظريات لشروط العقل وشروط الاختبار معياراً جوهريا لقبولها فى السياق العلمى، كمكون أساسى من مكونات العقلانية التى نذهب إليها . وعلى العالم فى هذه

الحالة أن يتبين إلى أى حد تتمتع نظريته بالجدارة فى مقابل نظريات أخرى . إذ المجتمع دائما يتطلع إلى إثراء العقلانية، ويتجه إلى تأسيس العلم واستبعاد اللا- علم من دائرة العقلانية: لأن حركة التقدم العلمى تبدأ دائما من الفكرة الواضحة التى يقبلها العقل على حد قول ديكارت رائد الفلسفة الحديثة ومؤسسها الحقيقى.

ومن خلال هذه النظرية سوف يتبين لنا إلى آى حد عمل الحسن بن الهيثم من خلال هذا المستوى العقلانى الذى يحاول تعرية النص والكشف عن تناقضاته وأخطائه، وبيان الغموض الذى أكتنفه .

ولاشك أن عمل ابن الهيثم فى "الشكوك على بطلميوس" كشف عن بعد فلسفى منطقى عميق لأنه ربط بين العقلانية والنقد من جانب، وحاول تأسيس فلسفة العلم من جانب آخر. وقد ترتب على هذه النظرية أن أصبحت هناك رؤية أخرى بديلة مخالفة أو منافسة للرؤية التى تشكلت لدى العلماء السابقين من خلال نص بطلميوس. وهذه الرؤية تشكل بعداً معرفيا جديداً أمكن من خلالها تأسيس النموذج العلمى الجديد الذى عرضه الحسن بن الهيثم فى كتاب المناظر.

5- إن إبستمولوجيا العلم العربى كما ننظر إليها فى إطار نظريتنا إنما تتأسس على النظرة لنتائج العلم ذاته، إذ أن العمل العلمى ينبغى النظر إليه باعتباره انتاجا جماعيا، صدر عن عقل جمعى وهو الذى يشكل جوهر اعتقادات الجماعة العلمية، ورؤيتها لواقع الخبرة العلمية التى تعرضها، ومن هذا المنطلق فإن المنظور الإبستمولوجى لابد وأن يدرس الاعتبارات أو البينات التى أدت بالجماعة العلمية إلى تأسيس برهان، أو

حجة معينة لتدعيم وجهة نظرها، وهل كانت هناك بينات أخرى أسقطتها الجماعة العلمية؟ وهل كانت هناك بينات سلبية لم تلتفت إليها ؟ إن كل هذه التساؤلات ترتبط حتما باعتقادات الجماعة العلمية، أو جيل العلماء الذى يتبع نموذجاً محدداً ويفرض تصوراً بعينه، من خلاله تحل مشكلات العلم.

6- أن الإبستمولوجيا التى ندعو إليها تعمل على تأسيس نظرة عقلانية للعلم العربى حين تتساءل: إلى أى حد أمكن التمييز بين اللاعلم والعلم عند العلماء العرب، وكيف أمكن لبعض العلماء أن ينتقل من الخرافة، أو من المكونات اللاعقلانية - التى زخرت بها الكتابات التى وفدت إلى العلماء العرب- إلى أساس عقلى صلب أسس فى بعض الأحيان برامج للبحث العلمى "على غرار ما يذهب إلى ذلك لاكاتوش" كما هو الحال عند الحسن بن الهيثم مثلا؟ وماهو نصيب النقد فى مثل هذه الحالات؟

يبقى إذن بعد هذه الملامح أن تكشف لنا نظريتنا عن نوع الميثودولوجيا، أو المناهج التى تنطوى عليها وهو ما ينبغى علينا أن نتناوله تفصيلا حتى تكتمل لدينا ملامح الصورة التى ترسمها النظرية بأبعادها. وهذا ما يجعلنا نؤكد أن الكشف عن دورنا العلمى الحقيقى لن يتسنى إلا بدراسة علمية فلسفية اجتماعية وسيكولوجية لتطور أفكار العلم العربى فى تواصلها واتصالها عبر الأجيال العلمية .

3 – ميثودولوجيا العلم العربى

ينطق التراث المعرفى عبر التاريخ الطويل للإنسانية، والقصير للعلم، بحقيقة مؤداها أن النظرية التى تعبر عن الواقع إنما تصل إلى هذه المرتبة لكونها قد اهتدت بمنهج، أو طريقة تميزها فى التعبير عن معطياتها. وقد فطن ديكارت فى مطلع العصر الحديث لأهمية هذه الفكرة، وكان مقصده الحقيقى من القواعد التى دونها فى "المقال عن المنهج" – الذى ترجمه إلى العربية العلامة محمود الخضيرى – أن تكون هذه القواعد هادية للعقل، ومرشدة له، أثناء رحلة الوصول إلى الحقيقة .

إن هذه الحقيقة الجلية تؤكد رشاد العقل، وحسن توجهه المعرفى، وتدعم فى نفس الوقت التواصل بين العالم ونسيج الواقع بكل ما يحمله من مضامين حية، وتقضى على بعد الإغتراب المعرفى بين المفكر وبيئته السسيوسيكولوجية، إذ الإغتراب من هذا النوع قد يفضى إلى أزمة حضارية ساحقة ماحقة تطبق فيها بشراسة على العقل، مما قد يقضى إلى استلاب الذات أو تخارجها أو تناقضها، على ما ترى الباحثة العربية يمنى الخولى فى مؤلفها "العلم والإغتراب والحرية " الذى يعرض فى أناقة وروعة لرحلة الذات فى أعماق إبستمولوجيا وأنطولوجيا تاريخ الفكر والعلم .

من خلال منظور الميثودولوجيا إذن يمكن للثورة العقلانية التى ننادى بها أن تدعم ذاتها تاريخياً من وعى الذات بأبعاد المعرفة التى تسعى إليها، ومن خلال كشف الذات بصورة متواصلة عن عمق التقدم العلمى الذى يبدأ أول خطواته بالعقل وبديهياته. وهنا نتساءل عن البديهيات التى تزود

العقل بطاقات دافعة لأحراز التقـدم .مـا هـى؟ ومـا حقيقـة موقـف العلمـاء منها؟ وهل يمكن من خلال اكتشافها أن نتوصـل إلى معـانٍ جديـدة لتـأصيل الفكر العربى المعاصر والكشف عن مكنوناته وإبداعاته؟

لقد شُغل العلماء منذ زمن طويل بمثل هذه القضايـا، ومـع أن أبحـاثهم كانت تدور حول مشكلات علمية، إلا أنهم لم يـترددوا لحظـة واحـدة فـى تبصير الأجيال التالية بأبعاد ميثودولوجية هامة تحافظ دوما على بعد تواصـل الاتصال العلمى بين الأجيال، فى الوقت الذى تجعل فيه الفكر بمثابة الحـامل الطبيعى للمعرفة من خلال بعدى النمو والـتراكم، علـى أن يفهـم مـن هـذا تأكيد العلماء علـى الجـانب الدينـاميكى للأفكـار، لأن الفكـرة الديناميكيـة تكفل للعلم عناصر التقدم، وهذا ما يمكن أن نتبينه من قواعـد ميثودولوجيـا العلم العربى كما نراها فى ضوء الثورة العقلانية التى ندعو لها.

لقد أراد العلمـاء العـرب التغلـب علـى سـلطة الكتابـات القديمـة ومـا تمارسه على العقل من تأثير. وقد امتد الخيط الرفيع الذى سرى عبر التـاريخ الثقافى للعلم بين العلماء العرب قديما والغـرب حديثـا. وربمـا كـان العلامـة الحسـن بـن الهيثـم أول مـن قـدم صياغـة واضحـة لهـذه القـاعدة فـى كتابـه (الشكوك على بطلميوس– تحقيق صبره– الشهابى)، فقد احتفظ ابـن الهيثـم لنفسه بموقف المتلقى السلبى الذى يطـالع ويحلـل وينقـد ويكتشـف مواضـع الأخطاء والغموض والتناقضـات واللاأتسـاق، ممـا جعلـه يصحـح ويضيـف ويبتكر ويُنَظِر لخبرة علمية جديدة قوامها التواصل العلمى المبنـى علـى النقـد بغرض إظهار الحقيقة . كذلك كان ابن رشد وهو فى طليعـة رواد المذهـب العقلى فى الإسلام، كما أثبـت ذلـك المفكـر العربـى عـاطف العراقـى فـى

كتاباته المتعددة عن ابن رشد من أكثر الفلاسفة حرصاً على النقد وإعمال العقل ومن أكثرهم تمسكا بالنظر فى الآراء لأن الشرع يحثنا على هذا (ابن رشد - فصل المقال).

والناظر فى مقدمة ابن خلدون يجد أنه أشار فى مواضع متعددة منها إلى الأوهام التى يمكن أن تؤثر على سلامة الفكر والنظر، وأنه بيَّن إلى أى حد يمكن أن يتعرض الخبر التاريخى للكذب. ولذا وجدناه يشير إلى هذا الجانب مؤكداً عليه، ومتواصلاً مع أسلافه من العلماء الذين أجادوا فهم طريقة العلم . وقد بلور ابن خلدون فكرته بصورة رائعة ومركزة حين أشار إلى أن الكذب فى التاريخ وارد وأن له أسبابا تقتضيه ومن بين هذه الأسباب "التشيعات للأراء والمذاهب، فإن النفس إذا كانت على حال الاعتدال فى قبول الخبر أعطته حقه فى التمحيص والنظر حتى تتبين صدقه من كذبه، وإذا خامرها تشيع لرأى أونحلة قبلت ما يوافقها من الأخبار لأول وهلة، وكان ذلك الميل والتشيع غطاء على عين بصيرتها عن الانتقاد والتمحيص فتقع فى قبول الكذب ونقله" (ابن خلدون/ المقدمة، ف1) . يريد ابن خلدون من هذا النص إذن أن ينقل إلى أجيال العلماء رسالة ثابتة تؤكد أن العالم إذا أسلم قياد عقله لكتابات القدماء دون أن يعمل النقد فى محتواها فإنه لن يكشف لنا ما هو جديد. لقد ورث ابن خلدون رؤية اسلافه من المفكرين العرب للتراث القديم وسلطة الكتابات .

وأوربا العصر الحديث ورثت تقليد العلم العربى، وهو ما يبدو من النظرة الفاحصة للجانب السلبى من كتاب الأورجانون الجديد الذى دونه فرنسيس بيكون حيث رفض الأفكار العامة والشائعة التى تُقبل عادة دون

نقد أو تمحيص لأنها تمثل قيداً على العقـل. وأنهـا سـلطة مقنعـة تهـدف إلى اقناعنا بصوابها، ولذا ينبغى تطهير العقل من قيدها. وتبدو قمـة هـذا الفهـم الميثودولوجى عند ديكارت صاحب منهج الوضـوح الـذى رفـض الوقـوف عند مجرد التلقى السلبى للأراء، وفهم أن هناك مهمة يجـب إنجازهـا بصـورة عقلانية وهى" ألا أقبل شيئاً ما على إنه حق مـا لم أعـرف يقينـا أنـه كذلـك .... وألا أدخـل فـى أحكـامى ألا يتمثـل أمـام عقلـى فـى جـلاء وتمـيز" (ديكارت / المقال عن المنهج ترجمة الخضيرى، ص 190). مـن خـلال كـل هذه المعانى نجد أن الأراء القديمة ينبغى أن تخضع للنقد، ويجب ألا نسمح لها بالسيطرة على عقولنا . وعدم النقد يجعل العقل مسترسلاً مـع طبعـه مسـلما بأراء القدماء . وهنا تبرز أمامنا صورة الفكر الغربى المعاصر فـى ربطـه بـين العقلانية والمجتمع والتقدم ، وهو ما يبدوا من خلال موقف إثنين مـن أكـبر فلاسفة العلم فى هذا القرن : كارل بوبر وتوماس كون.

أما نظرية كارل بوبر، إمام فلسفة العلم فى هذا العصر، فقد صـدرت فى وقت كان العالم فيه بحاجة إلى أفكار جديدة تواكب أحداثة. كان ذلك فى الفترة التى أوشكت فيها الحرب العالمية الثانية على الإنتهاء، حيث صدر كتاب كارل بوبر المشهور بعنوان " المجتمع المفتوح وأعدائه"[5] ليتتبع الفكـر الفلسفى والسياسى بصورة دقيقة وأثره فى المجتمـع مـن خـلال التميـيز بـين نوعين من المجتمعات هما: المجتمع المفتوح والمجتمـع المغلـق. وجـد بوبـر بنـاء على دراسة التحليلية النقدية أنه ليس كافيا وجود المجتمع وحده لنمو العلم، وإنمـا المجتمـع الـذى نريـده هـو ذلـك المجتمـع الـذى تشيع فيـه روح النقـد

العقلانى، وهذا هو المجتمع المفتوح الذى يمكنه أن ينتج العالم إنتاجاً، على خلاف المجتمع المغلق.

من خلال هذا الموقف استطاع بوبر أن يؤكد فعالية المجتمع المفتوح كمؤسسة تدفع العالم لأن يعرض أراءه على محك البحث، ومن ثم تخضع أفكاره لنقد ورؤى غيره من العلماء الذين يشتغلون بالبحث العلمى، مما يعنى بالضرورة أن المجتمع المفتوح يوفر للعالم أسس الممارسة العلمية ولايضع قيوداً عليها.

يشير هذا التصور البوبرى إلى أن المعرفة العلمية منهجيا تعمل من خلال ميكانيزمات التجربة والخطأ . والنقد والتفنيد وحدهما يعملان على حذف الخطأ واستبعاد النظريات غير الصالحة. وهنا يتعين على مجتمع العلماء أن يؤدى دوره فى المجتمع وفقا لأسس عقلانية بحته.

وأما النظرية الأخرى فى التقدم فيمثلها العلامة توماس كون الذى دوّن رائعته "تركيب الثورات العلمية"[6] فى الستينيات، ومع أن توماس كون يتفق مع كارل بوبر فى أن المجتمع شرط أساسى لحدوث أى تقدم علمى، إلا أنه يعتقد أن المجتمع لا يمكن أن يمارس هذا الدور مالم يكن مزودا بنموذج علمى. (والحديث هنا على المجتمع العلمى أصلاً) والمجتمعات العلمية القادرة على إنتاج النموذج العلمى قادرة بدورها على بلوغ التقدم العلمى. وهنا فإن المسألة تتعلق بالتنافس بين مجتمعات تملك القدرة على إنتاج النموذج (مادياً وعلمياً وسيكولوجياً وأجتماعياً) ومجتمعات ليست لديها القدرة على إنتاجها (بفعل العوامل المادية والضغوط الإستراتيجية والحصار الإقتصادى وغيرها من العوامل التى تصل إلى حد الحرص على

عدم تسرب الـ (كيف) *Know How*، فتقتات تلك المجتمعات على تكنولوجيا المجتمعات الأولى ....) ولذا وجدنا توماس كون يحاول أن يلمح لدور علم الإجتماع فى هذا الصدد، لكنه لايكشف عن حقيقة الغاية التى يمكن أن يحققها، أو حتى عن نوع علم الإجتماع الذى ينبغى على فيلسوف العلم أن يأخذه فى الإعتبار، هل هو علم اجتماع العلم؟ أم علم اجتماع المعرفة؟

لكن إذا كانت ميثودولوجيا كارل بوبر تبرز دور النقد والتفنيد وتدعم العقلانية بصورة فاعلة ، فإن ميثودولوجيا توماس كون تبرز دور الضغط الاجتماعى الذى تمارسه النماذج. والأمر الأبعد من هذا أنهما لم يحددا الدور الاجتماعى للنقد، و لم يقننا معايير ثابتة للممارسة التى تدفع للتقدم.

لقد انحصر الصراع بين أنصار التقدم ومحاولات تجديد الفكر العربى المعاصر، وبين أنصار المحافظة على التراث والتقليد فى هذه المنطقة، تقريباً. لم يفهم الطرفين مستويات التمييز الميثودولوجى فى تلك الحركة الاستدلالية، ولذا وجدنا الفريق الأول يُنحى التراث جانبا (إن برفضه، أو تفنيده، أو بيان قصوره وعدم صلاحيته للعصر الراهن) ويحاول أن يأخذ بأسباب النهضة ومعايير التقدم كما وفدت من الغرب دون فهم أصولها، ودون معرفة أسباب المراجعات المتتابعة التى يقوم بها الغرب لتصوراته . وقد نسى هذا الفريق أن التراث يمكن توظيفه، ويمكن دراسته باعتباره علما بالدرجة الأولى، وليس من مخلفات الماضى. والخطأ المنهجى لهذا الفريق يبدو من اعتماده على حجج تُستقى مقدماتها من سياق معرفى مباين

للنتائج التى يريد الإنتهاء إليها. وهنا انقطع الخيط الرفيع الذى كان يمكن من خلاله لهذا الفريق أن يحاور الفريق الآخر.

فى مقابل هذا نجد أن أنصار الفريق الثانى يحاولون الحفاظ على هوية الأمة وذاتيتها، ويستشعرون الخطر من المحاولات التى تحاول تنحية التراث أو التقليد، إذ كيف يمكن لأمة أن توظف إمكاناتها المعرفية دون أن تستلهم تراثها أولا؟ إن محاولات التقدم لابد وأن تكون من خلال الماضى الذى يبعث العزة والمجد. وهنا استبعدت مقولة الآخر بوعى وإدراك.

لكن نوع الميثودولوجيا التى تطرحها الثورة العقلانية والتى ننادى بها تحاول أن تقيم جسراً من الاتصال المتواصل بين الذات والآخر، على ألا تعتمد هذه الميثودولوجيا على استبعاد الماضى أو تمجيده، وإنما تعتمد على توظيفه بصورة فاعلة، من خلالها يمكن استكشاف الفعل الحضارى للالتقاء بين الثقافات (ثقافة الذات وثقافة الآخر) بحيث نقف على مواطن وأبعاد المؤثرات الثقافية ونتائجها.

إن الأعمال والكتابات الراهنة فى تاريخ العلم العربى بالصورة التى نلمسها فى كتابات هذا الجيل ومع انتهاء قافلة القرن العشرين، تلقى ظلالا من الشكوك على فكرة العقلانية كما رسمتها تلك الكتابات. ومن ثم لا ينبغى أن نترك لتلك الكتابات المجال لممارسة ضغطها على مستقبل علم تاريخ العلم العربى.

هوامش ومراجع الفصل الأول

(1) لايمكن لنا أن نغفل أهمية الإسهام العلمى الذى قدمه علماء الإستشراق فى جانب دراسة تاريخ العلم العربى، ولكن هناك ملاحظات على الكتابات الإستشراقية نجملها فى النقاط التالية :

أ – أن علماء الإستشراق يعرفون أكثر من غيرهم الجوانب المضيئة من العلم العربى، ويعرفون فى نفس الوقت كيف يمكن أن يطمسوا معالم هذه الجوانب. ولذا وجدناهم فى ثنايا هذه المعرفة يعملون على إبراز الطابع السيكولوجى للعلم العربى، ويبينوا فى نفس الوقت الجوانب التى يمكن أن نفخر بها، فإذا قرأنا كتاباتهم انبهرنا بما يكتبون، وأُخذنا بسحر الكلمة والعبارة الحلوة، فلا نفكر فيما تنطوى عليه هذه العبارات من دلالات ومعانى تسلبنا أشياء كثيرة إن من الناحة التاريخة أو الناحية الفكرية. هذا الطابع السيكولوجى أثر فى كتابات المفكرين العرب بصورة كبيرة، وأدى فى كثير من الأحيان أن تصبح دراسات المستشرقين نماذج فكرية تحتذى من الكتابات العربية.

ب– أن الكتابات الإستشراقية وجهت كل اهتماماتها إلى إبراز الطابع الفردى للعلم العربى، لتبين أن الإنجاز العلمى الذى تم فى القرون الممتدة من الثامن الميلادى وحتى الحادى عشر الميلادى، إنما هى إسهامات أفراد، وليست انجازات علمية جماعية. وفارق كبير بين التصورين إذ أن الإنجاز الفردى ينتهى بانتهاء الفرد ذاته، على حين أن الإنجاز الجماعى يستمر ما دامت الجماعة العلمية مستمرة. والفكر الجمعى دائما يؤدى

إلى الاستمرار عبر التاريخ. وكان لطمس هذا الجانب أثره الكبير فى تأخر الدراسات العربية فى حقل تخصص دراسة العلم العربى، وانصبت الدراسات بالتالى على الجانب التاريخى، ثم أصبحت "حوله" وليس "فى" العلم العربى .

جـ- أن الدراسات الإستشراقية فلحت فى أن تجعل المخزون الأكبر من الدراسات العربية امتداداً لها عن قصد، ومن ثم شكلت وجهة نظر أصحابها، وجعلتهم ينطلقون من نفس الأفكار وينتهون إلى نفس التصورات، دون أن يدرى الكتاب العرب. ومع أن الدراسات العربية حاولت من جانب آخر أن تحتفظ لنفسها برؤية خاصة، إلا أنها لم تدرك بوضوح الجانب العقلانى النقدى فى العلم العربى، و لم تتبيّن إلى أى حد شُكل البنيان الإبستمولوجى للعلم العربى على أسس جديدة مخالفة للعلوم اليونانية الوافدة. ولذا فإن الاخفاق الذى لازم وجهة نظر الكتاب فى هذا الصدد جعل وجهات نظرهم فى كثير من الأحيان نمطية وتفتقر إلى الوعى بالجانب العقلانى النقدى للإبستمولوجيا العربية. وقد تأسس على كل هذا أن شكلت الدراسات العربية والإستشراقية منظومة إبستمولوجية واحدة كرست فكرة الإنجاز الفردى، والتباهى به، وقضت على استمرارية الإبداع العربى.

(2) راجع فى اطار الدراسات الحديثة عن تاريخ العلم ما كتبه توماس كون بصورة موسعة فى كتابه بعنوان : Essential Tension والذى ترجم إلى العربية بعنوان "الصراع الجوهرى: دراسات مختارة فى التقليد العلمى والتغيير" وهى ترجمة قام بها فؤاد الكاظمى وصلاح سعد الله، وراجعها

خليل الشكرجى، وصدرت عن دار الشئون الثقافية العامة، بغداد، 1989. وهى ترجمة تعوزها الدقة والعناية بالمصطلح العلمى الذى استخدمه توماس كون. والكتاب ككل يعرض بصورة مفصلة لجوانب العلاقة بين تاريخ العلم وفلسفة العلم، ويشكل مدخلا مهما لدراسة التيارات المختلفة لتاريخ العلم من منظور الإبستمولوجيا.

(3) راجع فى ذلك :

– ماهر عبد القادر محمد، فلسفة العلوم: المنطق الإستقرائى ، جـ1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1978.

– ماهر عبد القادر محمد، مناهج ومشكلات العلوم: الإستقراء والعلوم الطبيعية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1982.

(4) راجع فى ذلك :

- Popper , K.R., Cojectures and Refutations, Routledge and Kegan Paul, London, 1972.
- Popper, K.R., Objective Knowledge, At the Clarendon Press, Oxford, 1979.

وراجع أيضاً ما كتبته عن كارل بوبر فى :

– ماهر عبد القادر محمد، نظرية المعرفة العلمية، دار النهضة العربية، بيروت، 1984.

– ماهر عبد القادر محمد (مترجم)، منطق الكشف العلمى، تأليف كارل بوبر، دار النهضة العربية، بيروت، طبعات متعددة. خاصة المقدمة التى قدمت بها للترجمة العربية.

– يمنى طريف الخولى، فلسفة كارل بوبر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1989. وهذه الدراسة تعتبر أوسع وأشمل دراسة عن كارل بوبر فى العربية.

– محمد محمد قاسم، كارل بوبر ، نظرية المعرفة فى ضوء المنهج العلمى، دار المعرفة الجامعية ، اسكندرية، 1986م.

والواقع إن دراسة الجوانب الفكرية المتعددة لكارل بوبر أصبحت من أهم تقاليد الفكر العربى المعاصر، وقد بدأ هذا التيار منذ أن قام الدكتور عبد الحميد صبرة بترجمة كتابه ، عقم المذهب التاريخى، الذى صدر عن منشأة المعارف بالإسكندرية، عام 1961.

(5) Popper, K.R., The Open Society And its Enemies., 2. Vol, Routledge & Kegan Paul, London, 1980.

وقد صدرت طبعته الأولى عام 1945.

(6) توماس كون، تركيب الثورات العلمية، ترجمة ماهر عبد القادر محمد، دار النهضة العربية، بيروت، ط2 ، 1988 .

الفصـل الثـانـى

العقـل والنقـد عنـد ابـن الهيثـم

نبدأ تحليلاتنا أولاً فى هذا الفصل بوضع نص كتاب "الشكوك على بطلميوس[1]" الذى دونه الحسن بن الهيثم ، ثم نتقدم بعد ذلك لتحليل أفكار ابن الهيثم من جوانبها الإبستمولوجية والميثودولوجية المتعددة.

الحق مطلوب لذاته، وكل مطلوب لذاته فليس يعنى طالبه غير وجوده، ووجود الحق صعب، والطريق إليه وعر، والحقائق منغمسة فى الشبهات، وحسن الظن بالعلماء فى طباع جميع الناس ، فالناظر فى كتب العلماء إذا استرسل مع طبعه، وجعل غرضه فهم ما ذكروه، وغاية ما أورده. حصلت الحقائق عنده هى المعانى التى قصدوا لها، والغايات التى أشاروا إليها. وما عصم الله العلماء من الزلل، ولا حمى علمهم من التقصير والخلل. ولو كان ذلك كذلك لما اختلف العلماء فى شيء من العلوم، ولا تفرقت آراؤهم فى شيء من حقائق الأمور، والوجود بخلاف ذلك. فطالب الحق ليس هو الناظر فى كتب المتقدمين، المسترسل مع طبعة حسن الظن بهم، بل طالب الحق هو المتهم لظنه فيهم، المتوقف فيما يفهمه عنهم، المتبع الحجة والبرهان، لا قول القائل الذى هو إنسان، المخصوص فى جبلته بضروب الخلل والنقصان. والواجب على الناظر فى كتب العلوم، إذا كان غرضه معرفة الحقائق، أن يجعل نفسه خصماً لكل ما ينظر فيه، ويجيل فكره فى متنه وفى جميع حواشيه، ويخصمه من جميع جهاته ونواحيه، ويتهم أيضاً نفسه عند خصامه فلا يتحامل عليه ولا

يتسمح فيه. فإنه إذا سلك هذه الطريقة انكشفت له الحقائق، وظهر ما عساه وقع في كلام من تقدمه من التقصير والشُبه.

ولما نظرنا في كتب الرجل المشهور بالفضيلة، المتفنن في المعاني (ب163و) الرياضية، المشار إليه في العلوم الحقيقة، أعني بطلميوس القلوذي، وجدنا فيها علوماً كثيرة، ومعاني غزرة، كثير الفوائد، عظيمة المنافع. ولما خصمناها وميزناها، وتحرينا إنصافه وإنصاف الحق منه، وجدنا فيها مواضع مشبهة، وألفاظاً بشعة، ومعاني متناقضة، إلا أنها يسيرة في جنب ما أصاب فيه من المعاني الصحيحة. فرأينا أن في الإمساك عنها هضماً للحق، وتعدياً عليه، وظلماً لمن ينظر بعدنا في كتبه في سترنا ذلك عنه. ووجدنا أولى الأمور ذكر هذه المواضع، وإظهارها لمن يجتهد من بعد ذلك في سد خللها، وتصحيح معانيها، بكل وجه يمكن أن يؤدي إلى حقائقها.

ولسنا نذكر في هذه المقالة جميع الشكوك التي في كتبه، وإنما نذكر المواضع المتناقضة، والأغلاط التي لا تأول فيها فقط، التي متى لم يخرج لها وجوه صحيحة، وهيئات مطردة، انتقضت المعاني التي قررها، وحركات الكواكب (س 2و) التي حصلها. فأما بقية الشكوك فإنها غير مناقضة

للأصول المقررة، وهى تنحل من غير أن ينتقض شىء من الأصول ولا يتغير. والله المعين لنا على جميع ذلك بمشيئته.

تعتبر مقالة "الشكوك على بطلميوس" التى دونها الحسن بن الهيثم (355-430هـ) بالإضافة إلى مقدمته التى أعدها لكتاب "المناظر" من أهم الكتابات الإبستمولوجية التى دونت فى أواخر القرن الرابع الهجرى وبدايات القرن الخامس الهجرى، فإذا نظرنا إليهما معا أمكن لنا أن نقف على مفاهيم وتصورات إبستمولوجية ومنهجية ذات قيمة علمية. وسوف يتبيّن لنا إلى أى مدى كان ابن الهيثم يعبر عن حالة المجتمع العلمى الذى كان يمثله فى ذلك العصر، ونظرة هذا المجتمع للبحث العلمى وقيمته. فهل أراد ابن الهيثم أن يقدم لنا رؤية إبستمولوجية للمنهج يجتمع فيها العقل والنقد معا فى رؤية متكاملة من خلال قراءة النص العلمى ذاته ؟ إن هذه المسألة تحتاج منا أن نتوقف قليلا عند نصوص ابن الهيثم.

البعد الإبستمولوجى للشكوك :

بيّن ابن الهيثم أهمية نص بطلميوس وهذا ما جعله يصنف مقالته لتبدأ بعنوان "الشكوك" ، مما يكشف لنا أنه واجه مشكلة إبستمولوجية علمية بالدرجة الأولى. فنص بطلميوس بالنسبة لابن الهيثم يشكل أثراً معرفيا وعلميا مهما إذ تترتب عليه نظريات علمية تنطلق من مفاهيم وتصورات محددة. ومن ثم تصبح كلمة "الشكوك" هنا بمثابة المنطلق النقدى الذى لم يكن يهدف أصلا إلى تأسيس نظرية علمية بناءً على النص الذى أمامه، وإنما بيان الدلالة المعرفية للنظرية العلمية التى تأسس عليها النص. إن أهم ما نلاحظه هنا أن الحسن بن الهيثم كتب بالإضافة إلى "الشكوك على

بطلميوس" كتاب "الشكوك على أقليدس". لقد ترجمت كتب اليونان إلى اللغة العربية وتعلم منها أجيال سبقت ابن الهيثم وطبقت وعملت وفق المعرفة التى وصلت إليها من هذه الكتابات، فكأن هذه الكتابات مارست تأثيراً عقلياً واسعاً فى أجيال المتعلمين؛ و لم يتبين كل هؤلاء أن هناك مواضع متناقضة وتنطوى على أغلاط وكان يجب اكتشافها فى أثناء عملية تحليل المعرفة وتطبيق نتائجها. وعندما يبدأ ابن الهيثم نصه بمصطلح "الشكوك" يريد أن يشد انتباه القارئ، أو العلماء الجدد فى هذا المجال، عن عمد وقصد إلى أهمية نقد النص، ومن ثم يتخذ مصطلح "الشكوك" عنده بعداً آخر يتمثل فى إحلال موضوع عقلى محل موضوع آخر. ولاجدال أن هذا المصطلح، كما استخدمه ابن الهيثم أيضا، يرتبط بهدف العلم عنده، إذ العلم يهدف إلى تزويدنا بنظريات كافية من الناحية الإمبريقية، ومن ثم فإن قبول النظرية يتضمن الاعتقاد فى أنها كافية من الناحية الإمبريقية، وصادقة بصورة تقريبية.

طالع ابن الهيثم كتابات العلماء السابقين عليه، خاصة علماء اليونان، ودرس كتاباتهم، ووقف على أصول نظرياتهم، ومن ثم فقد أعد نفسه عقليا ليناقش النص (وهو هنا الرؤية الإبستمولوجية التى تمثل حصيلة العلم الذى تناهى إليه) على المستوى المنهجى والإبستمولوجى معا. ومعنى أن ابن الهيثم يُعمل هذا التصور ويتخذ موقفا من رؤية النص عقليا، فإن هذا يطلعنا مباشرة على أنه لم يكن بمثابة المتلقى الإيجابى *Positive* للنص، وإنما كان يعبر عن موقف آخر يسمح له بالانطلاق إلى آفاق النص الرحبة ليطابق بين رؤية النص وما يمليه العقل. هذا الموقف هو الذى يجعلنا نقول إن ابن الهيثم فى ضوء المصطلح الذى يضعه، وأعنى به "الشكوك" ، يمثل إبستمولوجيا

المتلقى السلبى *Negative* الذى لاتبهره رؤية النص بقدر ما يكون غرضه الأساسى الوصول إلى "الحق" *Right* وهو ما عبر عنه ابن الهيثم فى مطلع مقالته بقوله "الحق مطلوب لذاته". هنا نجد أنفسنا مباشرة فى مواجهة أول قاعدة إبستمولوجية يزودنا بها ابن الهيثم، إذ الحق من وجهة نظر العلماء العرب هو الواقع الثابت الذى لايحتمل التأويل، وهو الذى لايمكن أن يدرك على خلاف ماهو عليه إما لأنه مشاهد بالحس أو قائم بالعقل(2). وقد اعتمد ابن الهيثم على الأمرين، فهو من جانب يذكر بعد سطور قليلة "ولما نظرنا فى كتب الرجل المشهور بالفضيلة.."، أى بطلميوس، اتضح أن هذه الكتب "فيها مواضع مشبهة، وألفاظا بشعة، ومعانى متناقضة.." . لقد طابق ابن الهيثم هنا بين "النظر" و "إعمال العقل"، وهو ما تدل عليه عبارته "معانى متناقضة"، إذ التناقض لايكتشف إلا بالعقل، ولايتوصل إليه إلا بإعمال العقل فى المقدمات والنتائج، فإذا جاءت النتائج على خلاف ما تقرره المقدمات وقع التناقض، ومن ثم انقلب الحق باطلا.

وفق هذه الرؤية سوف نجد أن العقل عند ابن الهيثم بوصفه جوهراً سيشكل محور الأنا المفكرة الواعية التى تحلل وتنقد فى وعى، تلك الأنا التى تنتقل من مستوى الذاتية إلى مستوى الموضوعية اعتماداً على الخبرة وقوة الاستنباط العقلى. وهنا يصبح العقل قوة تجريد وابداع فى نفس الوقت تؤدى إلى انتاج ما هو جديد على مستوى الرؤية الإبستمولوجية و التطبيق أيضا. أما من الناحية الإبستمولوجية فإن العقل سوف يكشف عن الأبعاد التى تؤدى بالعقل إلى التحول من نموذج إلى نموذج آخر جديد لاتكتنفه تناقضات . وأما من ناحية التطبيق فإن التخلص من التناقضات واحلال نموذج آخر بديل سيؤدى بالضرورة إلى مطابقة النظر، والنتائج التى نحصل

عليها، مع الخبرة، على اعتبار أن الخبرة تشكل الأساس الصلب للجانب الإمبريقى.

هنا نتبيّن أن ابن الهيثم نظر "فى" (وأركز هنا على "فى" التى تفيد الغوص فى بنية النسق المعرفى الذى وصل إلى ابن الهيثم من كتب القدماء) الترابط بين أفكار النسق العلمى عند بطلميوس وعلاقتها بالحجة العلمية ككل، وهو ما جعله أيضا يحدد أن الحق هدفه الأول. فإذا كانت أقوال بطلميوس باعتبارها تمثل حجة *Argument* خالية من التناقض ، كانت الحجة التى صاغها من حيث الشكل، أو الصورة المنطقية، صحيحة، لأن مقدمتها فى هذه الحالة تفضى إلى نتيجتها، لكن هذا لايعنى أن الحجة تكون صادقة، إذ الصدق *Truth* يختلف عن الصحة *Validity*: الصدق يرتبط بالحق، والصحة ترتبط بالشروط المنطقية. كذلك يشكل الصدق قوام الخطاب العلمى إبستمولوجيا، على حين أن الصحة تشكل الهيئة الخارجية للحجة، أو صورتها.

كان ابن الهيثم إذن على وعى تام بهذا التمييز وأصوله معتبراً أن الوصول إلى الحق فى نقد الآراء إنما يلزم عنه أن نفحص فى الحجة العلمية أمرين أساسيين وهما: الأول، الإتساق *Consistancy* الذى يوجب ألا تكون الحجة متناقضة. والثانى هو التضمن *Implication* الذى يسمح باستنباط النتيجة من المقدمات (الإتساق يشير إلى الجانب الإبستمولوجى، والتضمن يشير إلى الجانب المنطقى). وبهذا المعنى كان ابن الهيثم رائداً للعقلانية العلمية.

أضف إلى هذا أن "النظر" و "إعمال العقل" يعنى بالنسبة لابن الهيثم تقديم العقل على النص، مما يشير إلى أنه كان على درجة كبيرة من الوعى والإدراك بالنص وسياقه على مستوى الخبرة العلمية، وهو ما يشير إلى الالتحام المباشر مع بنية النص ليصل إلى الحق، وهو ما أشار إليه حين حدد أدق الواجبات الإبستمولوجية على قارئ النص الذى ينظر فى كتب العلوم التى تناهت إليه ليلتحم مع بنيتها المعرفية بصورة دقيقة حيث "يجيل فكره فى متنه وفى جميع حواشيه"، ليعطى النص وزنه الحقيقى "فلا يتحامل عليه ولايتسمح فيه"، وهذا لايتسنى الوصول إليه مالم ننفذ إلى أعماق النص، ليصبح النص فى بؤرة الوعى، ويأتى النقد معبراً عن البنية العميقة *deep Structure* للنص، لا لمجرد قراءة لظاهر النص، فالعالم "إذا سلك هذه الطريقة انكشفت له الحقائق".

هنا إذن نكتشف أن ابن الهيثم يحدد مفهوم الاختلاف مع النص ونقده. وهذا فى حد ذاته يعنى أنه يستخدم الجدل بصورة منهجية. وهو يحدد أيضا من خلال هذه الصورة أن النص -على الرغم من كل ما يمكن أن يوجه له من نقد وتفنيد- لايمكن تجنبه. ولاريب أن هذا التصور جعل ابن الهيثم يعمل على تحليل النص بكامله، وهذا التحليل يأتى من وجهة نظره بمثابة عمل أشبه بالتفكيك *Deconstruction* للحجة العلمية التى تأسس عليها النص، لأنه تدرج من المركب إلى عناصره، أى من البناء ككل إلى جزئياته وتفاصيله، أو من الحجة إلى مكوناتها (مقدماتها) أو عناصرها التكوينية. ومن خلال هذا المنهج يكون ابن الهيثم قد سمح لفكره أن يخترق النص، ولكنه فى الوقت نفسه لم يلغ النص، وإنما ترك النص، وخطابه عليه أو قراءته له، مفتوحاً للعلماء من بعده لمراجعته وتصحيحه. ومن خلال هذا

المنهج أيضا استخدم ابن الهيثم اللغة كحامل طبيعى للأفكار حتى ينقل للقارئ رسالة محددة.

جوانب النقد وبنية النص :

إن ابن الهيثم هنا يقدم لنا رؤية معرفية متكاملة حول النقد، وهو ما ينبغى أن يفهم فى هذا السياق، وهو ما يميز نص ابن الهيثم عن مجرد الانتقاد الذى يرمى أصلا إلى بيان العيوب والمآخذ، ويقف عند هذا الحد الذى يضفى طابعا سلبيا على الانتقاد؛ على حين أن النقد الذى يقدمه ابن الهيثم يشكل نظرية إيجابية فى نشاط العقل ودعم فاعليته. ومع أنه فى هذا الجانب يقدم لنا أصول نقده للنص، إلا أنه يطلعنا فى نفس الوقت على جوانب رؤيته النقدية. إذ النقد بالدرجة الأولى سوف يؤدى إلى اصدار حكم على النص، وهذا الحكم سوف يكشف عن الجوانب التى أصاب فيها صاحب النص وتلك التى أخفق فيها وامتلأت بالتناقضات، ثم بيان أو كشف تناقضات النص، وهو ما يبدو بوضوح من قوله "وجدنا فيها مواضع مشبهة، وألفاظا بشعة، ومعانى متناقضة، إلا أنها يسيرة فى جنب ما أصاب فيه من المعانى الصحيحة". والمدقق هنا يجد أن ابن الهيثم يصور لنا إعمال النقد على أنه جزء من نظرية يقدمها فى الخطأ، لأن بيان التناقضات بالنسبة له يعنى أن هناك حقيقة واحدة للشئ، وحين يتدخل العقل بالنقد يعمل على التقويم وبيان جادة الصواب. فكأن التناقضات هنا تشكل جوهر نظرية الخطأ عند ابن الهيثم.

ولكن ما الذى يعنيه نقد النص والحكم عليه؟ إن هذه المسألة تعنى بوضوح تام أن ابن الهيثم الناقد امتلك بالفعل معياراً للصواب وهو الاتساق

المنطقى، وما وافق الخبرة والعقل.

إذن فإنَّ ابن الهيثم يتحاور مع النص، ولايتماس معه مـن خـارج، مـن أجل الوصول إلى الحق . وهذا الحوار فيه خصومة، على ما سوف نرى.

إن طريقة ابن الهيثم هـذه تعلمنـا درسـاً جديـداً علـى مستوى الرؤيـة الإبستمولوجية، إذ أن النفاذ إلى بنية النص العميقة يستتبعه بـالضرورة حالـة متوازنة من الألفة مع النص، وفى هذه الحالة لن يكون النص غريبا عنا، ولن نشعر نحن باغتراب عن النـص وجوهـره. وهـذه الحالـة المتوازنـة مـن الألفـة تشكل وعيا ذاتيا بقيمة النقد وأبعاده. وهـذا مـا جعـل ابـن الهيثـم يشـير إلى جانبين مهمين للنقد، أولهما الجانب الإيجابى الذى يفرض على العـالم الـذى يهدف إلى الوصـول للحـق "أن يجعـل نفسـه خصمـاً لكـل مـا ينظـر فيـه". والخصومة هنا تهدف أولاً إلى الحق، فهى ليست خصومة ذاتيـة، وإنمـا هـى خصومة تعبر عن درجة العقلانية التى شكلتها رؤية العالم لما وقع فـى النـص من تناقضات وأغلاط. وهذه الخصومة تجعل العالم فى موقف يتسم بـالوعى لأنه فى هذه الحالة يخصم النص "من جميع جهاته ونواحيـه". الخصومـة هنـا تشكل جوهر الحوار مع النص، وهى نزاع بين ابن الهيثـم والنـص مـن أجـل الوصول إلى الحق، وهو ما يبدو من كلمة ابن الهيثـم (ويخصمـه). ومـن ثـم فإن دلالة استخدم كلمة الحق هنا عند ابن الهيثم تشير إلى أنه يميز بين نوعين من الحوار هما: النوع الأول ويشـكل الحـوار الحقيقـى، أو الجـدل الحقيقـى الذى يهدف إلى إظهار الحـق أصـلا. وأمـا النـوع الثـانى مـن الحـوار الـذى يفهمه ابن الهيثم ولايريده ومن ثم ينبه القارئ إليه، هو الحوار الزائف الـذى يتأسس على الباطل، ومن ثم لايهدف إلى الحق. ولذا كان حوار ابن الهيثـم

مع النص وبيان الأغاليط والمعانى المتناقضة التى وقعت فيه بمثابة الخصومة التى ترفع أبعادها إلى القارئ ذى الإدراك الواعى بالنص ليحتكم إليه فيها.

إذن الحوار بالمعنى الذى ذهب اليه ابن الهيثم هو أول خطوة نحو تأسيس جدل علمى حقيقى بين الأنا والآخر، أو بين الذات التى تلقت العلوم الوافدة، وما تمثله هذه العلوم من بعد معرفى، والآخر الذى شكل بعداً إبستمولوجيا من خلال النسق العلمى. الحوار الذى تأسس إذن من خلال هذا المنهج تحكمه غائية محددة تتمثل فى الوصول إلى الحق.

من الواضح إذن أن الجدل والحوار مع النص عند ابن الهيثم يهدف إلى غايتين أساسيتين هما : الغاية الأول تتمثل فى الوصول إلى اليقين العقلى، وهذه ميزة يحققها نص ابن الهيثم ويكشف بها عن أصول تيار العقلانية الذى تحرك من خلاله الخطاب العلمى العربى فى تلك الفترة من حياة العلم العربى. وأما الغاية الثانية فتتمثل فى خطابه إلى العلماء من بعده .. علماء المستقبل.. العلماء الجدد حيث لايريد لهم أن يمتثلوا لكتب التقليد وآراء الثقاة وكبار العلماء، لأنه يفهم أن هذا الامتثال سيحيل المنظومة العلمية التى تواصلت عبر الأجيال إلى مجرد علم إستاتيكى لا إبداع فيه. إنه يريد للعلماء الجدد أن يستمروا فى بحثهم وألا يتوقف هذا البحث أو ينقطع، وهو ما يبدو من قوله "وإظهارها لمن يجتهد من بعد ذلك فى سد خللها"، وهذا المعنى هو الذى يجعل من الالتحام بالنص وسبر بنيته نظاما علمياً ديناميكيا يشكل صورة من صور الإبداع الإبستمولوجى. وبهذا المعنى أيضاً لاتتوقف الفلسفة، أو الرؤية الإبستمولوجية، وإنما تظل فى حالة تدفق مستمر.

وأما الجانب الثانى للنقد فهو الجانب السلبى الذى يفرض علـى العـالم أن "يتهم أيضا نفسه عند خصامـه"، حتـى لاتتحـامل الـذات علـى الآخـر، وحتى لاتضيع الفكرة الكامنة وراء النص. فـإذا أمكـن للعـالم أن يقيـم هـذا التوازن بين جانبى النقد "ظهر ما عساه وقع فى كلام من تقدمه من التقصير والشبه". إن أدق ما يوصف به النقد فى هــذه الحالـة صفـة العلميـة، حيـث يمارس النقد دوره فى تنظيم الرؤية الإبستمولوجية فى علاقة العقل مع الخبرة من خلال النص. أما إذا فقد النقد هذا الدور فإنه فـى هـذه الحالـة سيصبح نقداً أعمى وغير علمـى وهداماً، وهـو مـا سبق أن أشـار إليـه بقولـه "فـلا يتحامل عليه"، إذ التحامل يفرض التعصب والتحيز والهوى مكان الموضوعية والعلمية. ومن وجهة النظر الإبستمولوجية إذا جاءت قراءة النص من خلال منظور التحيز والهوى يكون كاتب النص قد حقق هدفـه تمامـا إذ فـى هـذه الحالة ستكون قراءة النص استرسالا مـع الطبـع، وفهمـا لمـا ذكـره صـاحب النص، وسوف تتحقق الغاية المنشــودة مـن النـص، وسـتصبح الحقـائق عنـد قارئ النص "هى المعــانى التـى قصـدوا لهـا والغايـات التـى أشـاروا إليهـا". ومقصود ابن الهيثم هنا أن رؤية العلماء القدامى سوف تستشـرى فـى روح العلماء الجدد الذين يقرءون النص، ومن ثم لن يحدث التجديد المنشود، لأن الرؤى الإبستمولوجية ستأتى متطابقـة فـى الحـالتين. ويـترتب علـى هـذا أن يصبح النص إستاتيكيا لاحياة فيه. إذن ابن الهيثم يريد أن يحرر العلماء الجدد من أسر كتب النصوص التى يمكن أن تجعلهم يرون فى العلم ما رآه القدماء فقط فيحذون حذوهم دون ابتكار أو تصحيح أو نقد .

ينبغـى إذن أن نعـترف أن ابـن الهيثـم يربـط تصـوره النقـدى بـــالحوار المتواصل مع النص، وينبه العلماء الجدد فـى المسـتقبل إلى أن الرؤيـة النقديـة

للنص فى تكاملها مع الجدل ستحفظ للفلسفة حيويتها وتدفقها، ومن خلالها سوف تحتل الفلسفة بؤرة الذاكرة، وسيصبح النظر الفلسفى فى النسق العلمى مركز الإبداع العقلى دوما. ومن خلال هذا المعنى يمكن تفسير تواصل الاتصال الإبستمولوجى بين الأجيال. جيل سابق ينقل خبرة إبستمولوجية معينة لجيل لاحق، وهذه الخبرة تشكل جوهر الخطاب العلمى فى هذه الفترة أو تلك. ومن خلال هذا المنظور لايحدث انقطاع بين الماضى والحاضر، وإنما تأتى الرسالة من مرسِل بطريقة محددة وعلى المستقبل أن يلتقط مضمونها وينظر فى بنيتها ليقف على أبعادها. عند هذا الفهم نلتقى بابن الهيثم الذى يمثل حضور العقل فى الثقافة العربية، والذى يثبت من خلال نصه حضور النص الفلسفى.

وقبل أن نمضى فى بيان أبعاد موقف ابن الهيثم علينا أن ننظر فى الأسس المنطقية التى انطلق منها فى تأسيس مذهبه فى اليقين. ماهى هذه الأسس ؟ وكيف استطاع ابن الهيثم أن ينطلق منها لبيان البعد الإبستمولوجى الكامن فى بنية الكتابات القديمة؟ إن هذه النقطة فى رأينا تؤسس نظرية الحسن بن الهيثم فى اليقين.

نظرية اليقين المنطقية :

دخل العلم العربى مرحلة التأسيس الإبستمولوجى مع نهاية القرن الثانى الهجرى، ففى تلك الفترة كانت حركة ترجمة العلوم الوافدة قد قطعت شوطا مهما، إذ وجدنا أن معظم كتب العلوم والفلسفة قد نقلت فى مترجمات احتاج بعضها إلى تصحيح فيما بعد، لكن النقل الأول شكل منطلقاً لحركة الإبداع الفكرى عند فلاسفة العرب ومفكريهم، فبدأت

حركة الإبداع ذاتها تواكب حركة النقل والترجمة العلمية بصورة موازية، مما شكل بعدا جديدا من أبعاد المعرفة القائمة على الفهم والادراك الواعى لطبيعة التصورات والتمييز بينها، وكيفية توظيفها بصورة تلاءم طبيعة الفكر العربى ذاته إبستمولوجيا.

وفى مطلع هذه الفترة الإبداعية كان ظهور الفارابى[3] الذى بذل جهداً تأسيساً واضحاً فى إطار تشكل نظرية العلم العربى إبستمولوجيا، ولذا فإنه ليس بالمستغرب أن يُعرف الفارابى بالمعلم الثانى، إذ فى هذا المصطلح من الدلالات ما يكفى لمعرفة مكانته فى تاريخ العلم العربى ككل. وقراءة فكر الفارابى تطلعنا على تأسيسه لنظرية معرفية ومنطقية فى نفس الوقت حول الظن واليقين بحيث استقرت هذه النظرية فى الكتابات العربية اللاحقة، وأصبحت من أبجديات المعرفة العلمية، بل من شدة التصاقها بالفكر العلمى أصبحت مكونا ثقافيا مهما فى إطار تأسيس نظرية العلم ككل.

يذهب الفارابى إلى أن "الظن فى الجملة : هو أن يعتقد فى الشئ أنه كذا، أو ليس كذا؛ ويمكن أن يكون ما يتعتقد فيه على خلاف ما عليه وجود ذلك الشئ فى ذاته"[4] .

هنا نجد الفارابى يفهم أن الظن يخالف الحقيقى أو اليقينى، ولكنه فى الوقت نفسه يفهم أن الظن واليقين كلاهما رأى، "والرأى هو أن يعتقد فى الشئ أنه كذا، أو ليس كذا، وهو كالجنس لهما، وهما كالنوعين"، ومن ثم فالقضايا المعبرة عن الأراء الظنية أو اليقينية منها ما هو ضرورى وما هو ممكن[6] .

أما القضايا الضرورية فهى فى قسمين "منها ضرورية على الإطلاق، ومنها ضروية فى أوقات ما، وقد كانت قبل تلك أوقات ممكنة الوجود واللاوجود"[7] . وهنا يربط الفارابى اليقين بالضرورى، ليس هذا فحسب؛ بل إن درجات اليقين تشبه درجات الضرورى، وهو ما يقرره الفارابى فى نص مهم يؤكد فيه "واليقين يوجد فى الضروريات فقط، ويشبه أن تكون أصناف اليقين بحسب أصناف الضرورى، فيكون منه يقين على الإطلاق، وما هو يقين فى وقت ما، ويزول"[8]. إذن اليقين بحسب هذا النص عند الفارابى إما مطلق أو مؤقت، والطبيعى أن اليقين المؤقت هو الذى يكون فى وقت ما، ثم لايصبح كذلك، بعد أن تتأسس بينة قوية على عدم يقينيته، أو نحصل من النظر فى البنية المنطقية للنص على تناقضات يزول معها اليقين، وهذا ما جعل الفارابى يشير إلى أن اليقين إلى وقت ما "فيزول بتلف الأمر، أو تغيره إلى مقابله"[9] . على حين أن اليقين المطلق "لايزول أصلا مع سلامة المعتقد ، وسلامة ذهنه"[10].

وأما الظن فإنه "يقوى ويضعف" وتكون قوته "بحسب قلة معانده، وضعفه بحسب كثرته"[11] والقوة والضعف هنا يرتبطان بالعقل وملكاته، إذ أن ملكة النقد التى يتمتع بها العقل هى التى تمكنه من تفنيد النص وبيان تناقضاته والكشف عن التمييز بين ما هو يقينى وما هو ظنى. أما من ضعفت ملكة النقد العقلى لديه فلن يتبين هذا التمييز.

وهنا ينبه الفارابى على خاصية إبستمولوجية مهمة للظن طبقها ابن الهيثم ببراعة فى متن نظريته النقدية وتتمثل فى أن "كل اعتقاد حاصل فى وقت ما أمكن أن يزول فى المستقبل بعناد فهو ظن. وكل اعتقاد تام إلى

وقت ما ثم زال بعناد، فقد كان من قبل أن يزول ظنا لايشعر به صاحبه أنه ظن"[12] . لقد كانت نظرية بطلميوس تمثل اعتقاداً يقينياً فى عصرها، لأن أحداً من العلماء اللاحقين لم يستطع أن يقدم تفنيداً منطقيا لها، و لم يتبين ما بها من أغلاط، ولكن منذ أن قدم ابن الهيثم شكوكه وتفنيداته لنظرية بطلميوس، أصبحت ظناً، و لم يكن بطلميوس أو أتباعه يشعرون أنها بمثابة الظن، ومن ثم "فإن الظن متى لم يظهر له معاند، فكأنه عند معتقده يقين"[13] وأضعف الظن "مالم يوقف على معانده، لأجل أنه لم يفحص عنه لتوان أو غفله، أو تشاغل بأشياء أخر، أو لحسن الظن به"[14] .

نص بطلميوس إذن كان بمثابة اليقين إلى وقت ما، وقد زال هذا اليقين بتلف الأمر، أى بيان تناقضاته وأغلاطه ومعانيه المتناقضة.

كان نص بطلميوس يمثل الاعتقاد اليقينى حتى وقت ابن الهيثم ، لكن بعد أن بين ابن الهيثم مواضع اغلاطه وتناقضاته (وهذا جاء فى زمن تال) أصبح هذا النص ظنا ، لأن الاعتقاد فى يقينية النص زال بعناد أى ببيان التناقضات والأغلاط والنقد والتفنيد الذى أُثبت على النص.

لقد اعتقدت اجيال العلماء السابقة مع ابن الهيثم فى يقينة نص بطلميوس الذى لم يظهر له معاند، ولذا شكل النص عندهم سياق اليقين، كما شكل بنية إبستمولوجية قوية على يقينية النص استمرت لاجيال، و لم يفكر أحد إزاء هذا أن يراجع اعتقاداته حول النص، أو يعاند النص، مما جعل النص هو الموجه للنشاط العلمى.

واضح إذن أن الحسن بن الهيثم لم يكن حسن الظن بما وصل إليه من كتابات القدماء، ومنذ اللحظة التى تنبه فيها إلى هذا بدأت دراساته المعمقة

لبنية العلوم القديمة، وهو ما شكل بعدا معرفياً جديداً بدأ "بالشكوك" وانتهى إلى تأسيس العلم فى "المناظر".

إن ابن الهيثم يقف هنا وقفة جادة ودقيقة لينبه القارئ، أو العالم الجديد، إلى خطورة التسليم بآراء العلماء القدماء وقبول ما ورد فى كتاباتهم من أفكار استرسالا مع الطبع، فقد يعترى هذه الأفكار بعض النقص والقصور والخطأ الذى يحتاج إلى عقل واع وتحليل بارع، وهو ما يبدو من قوله "وما عصم الله العلماء من الزلل، ولا حمى علمهم من التقصير والخلل" ، مما يفيد بضرورة النظر والنقد العقلى. ويتكامل مع هذه المنظومة الفكرية اعترافه بأن قراءته الإبستمولوجية والمنهجية لكتابات العلماء القدامى تفرض عليه رسالة فكرية محددة، إذ ما دام قد اكتشف "ألفاظا بشعة، ومعانى متناقضة"، فإن من واجبه أن يظهر هذا للأجيال العلمية اللاحقة حتى يستقيم النظر للحق وتتحقق رسالة العلم. ومن ثم فإنَّ فى الإمساك عن بيان هذه المعانى المتناقضة " يشكل هضما للحق وتعديا عليه، وظلما لمن ينظر بعدنا فى كتبه فى سترنا ذلك عنه". إذن لابد من بيان الخلل والتقصير وعدم ستره.

من هذا المنطلق يضع ابن الهيثم نفسه داخل السياق النصى لأنه يطلب من العلماء الجدد فيما بعد رسالة محددة حين يقرءون نصه الجديد وهو أن قراءة الجيل اللاحق للنص وللمواضع المشبهة فيه تقوم أصلا من منطلق "سد خللها، وتصحيح معانيها، بكل وجه يمكن أن يؤدى إلى حقائقها". ومن الواضح هنا أن ابن الهيثم لايعفى نفسه من إمكانية الخطأ والتقصير عند النظر العقلى النقدى، وهو ما يتضح من قوله "بكل وجه يمكن أن يؤدى إلى

حقائقها". فالقراءة الجديدة من المنظور الإبستمولوجى ستضع النص القديم وقراءته فى منظومة واحدة لتكشف إما التكامل بينهما إذا توحدت الرؤية الإبستمولوجية، أو التقاطع بينهما إذا اختلفت القراءة الجديدة منظوراً ومنهجاً وأدارت الحوار حول اعتقاد آخر. فإذا حدث وتكاملت القراءة اللاحقة مع النص وقراءته، كان من الطبيعى أن تأتى الرؤية الأيديولوجية المتمثلة فى وحدة الاعتقاد بين النص وقراءاته واحدة متسقة. أما إذا تقاطعت القراءات مع النص فسوف تكشف هذه المنظومة الجديدة عن صراعات أيديولوجية بين القديم والحديث، كما ستكشف عن جدل عقلى داخل النص ذاته. كان ابن الهيثم إذن على وعى تام بهذا التصور وأراد إرساءه قاعدة منهجية للعلماء من بعده.

تأسيساً على ما تقدم فإن الاتجاه النقدى الذى كان يمثله ابن الهيثم هو موقف وسط بين الشك واليقين مع ميل عقلى إلى اليقين، وهو فى إطار هذا الاتجاه يناقش مقدمات النسق العلمى ونتائجه ويحللها، ويناقش اعتراضات الآخرين ويقبل منها ما يراه مقبولا حتى يستقر فى النهاية على اليقين الذى لايداخله معه شك.

جاء منطلق ابن الهيثم إذن فى كتابة مقدمته لكتاب "الشكوك" بمثابة تحذير إبستمولوجى ومنهجى للعلماء، خاصة وقد فطن للدور الذى تمارسه كتب العلماء القدامى، التى جاءت كعلوم وافدة، على عقلية العلماء الجدد، ومدى ما تمثله هذه الكتابات على وجه الخصوص فى توجيه الدراسات العلمية التى سيقوم بها العلماء. ومن ثنايا هذا الفهم الذى انطلق منه ابن الهيثم نجده وقد اكتشف أن كتب العلماء القدامى تمثل سلطة على العقل

العلمى، إن لم يكن حذرا، لأن هذه الكتب تمتاز بأنها تشكل قوام التقليد العلمى الذى درج عليه العلماء فى الماضى ومن ثم فإن تعاليمها مستقرة وتشكل صورة من صور الاستمرار بين الأجيال، ويترتب على هذا أنها تحترم من قبل الذين يدرسونها كاستمرار للتقليد العلمى دون نقد أو تمحيص.

وهناك مسألة أخرى يطلعنا عليها هذا الفهم، وهى أن ابن الهيثم حين احتكم إلى العقل إنما صدر فى ذلك عن وعى إبستمولوجى فرض عليه أن يرفض ما يتعارض مع العقل ويستبقى المتسق، وهذه نقطة مهمة لأنه فى هذه الحالة قد وضع العقل فى مواجهة النص مباشرة بعد أن حدد له دوره وحدوده، وأسند إليه مهمة التفنيد.

ولكن أكان ابن الهيثم يدور حول النص أم يتحدث مباشرة فى النص؟ إن هذه النقطة تمثل لب التحول الإبستمولوجى، أو الثورة الإبستمولوجية التى قادها ابن الهيثم فى عصره، إذ تبيّن ابن الهيثم أن الحديث لابد وأن يكون مباشراً "فى " النص، يلتقط خيوطه الأساسية، ويقف على بنيته الإبستمولوجية، ويواجه التناقضات والأغاليط التى تبدو فى المعانى التى قررها بطلميوس، ويضع فى مقابلها البدائل والحلول كلما أمكن. وهذا التوجه من جانب ابن الهيثم يشير إلى وعيه وإدراكه لمفردات الخطاب، أو الحوار مع النص.

العقل ومعيار النقد :

إذن تطلعنا إبستمولوجيا النقد العقلى عند ابن الهيثم على بعض المعالم الأساسية لمنهجه العقلانى الذى شكل رؤيته الإبستمولوجية للنص وقراءته

له. إذ نجده من جانب يثق بقدرة العقل وثوقاً تامـا فـى الوصـول إلى الحـق، وهذه الثقة تشكل الجوهر الصلب لمذهبه العقلانى الذى لم يغفل أثـر الخبرة *experience* وفاعليتها. فالعقل هو الذى يلتقط التناقضات كما يبرهن على ما نتوصل إليه من الخبرة. واتساقا مع هـذا الفهـم أسـس ابـن الهيثـم معيـاره النقدى الثابت الذى اتخذه سلاحا ماضيا لسـبر أغـوار النـص وفـك شـفرته الأساسية، وقد تمثل هذا المعيار فـى "التخصيـم والتمييـز" دون تحيز، ووفـق شروط العقل الذى ينفذ إلى أعماق النص. وانطلاقا مـن هـذا المعيـار وضـع ابـن الهيثـم النتـائج موضـع الامتحـان والاختبـار بصورتـين: الأولى صـورة انطلقت من العقل الذى يكتشف التناقضات ويبرهن على النتائج أيضا عنـد صحتها. والثانية صورة انطلقت من الخبرة استقرائيا وهو مـا سـوف نعالجـه بعد قليل. فكأنه جمع بين العقل والحس معا للوصول إلى الحق.

والذى لاريب فيه أن حوار ابن الهيثم مع نـص بطلميـوس "الشـكوك" واسـتخراجه للتناقضـات التى فـى النـص إنمـا جـاء مـن أجـل الوصـول إلى الحقيقة. وهذه الحقيقة من وجهة نظر ابن الهيثـم ليسـت مغلقـة، وإنمـا نجـده وقد فتح الآفاق الرحبة للنص أمام العلماء الجدد الذيـن سـوف يـأتون بعـده لدراسة النص وقراءته له، وشرط ابن الهيثم فى هذا أن تصدر قـراءة العلمـاء الجدد من منطلق عقلى وقـد نجـح ابـن الهيثـم فـى توجيـه هـذه الرسـالة لأن كمال الدين الفارسى الذى جاء بعده بزمـن طويـل أعـاد قـراءة النـص مـرة أخرى وقراءة ابن الهيثم له، فى كتاب "تنقيح المناظر". فكأن ابن الهيثم فتـح آفاقا جديدة للنص، وبذا شكل النص وقراءته وثيقة علمية مهمة من وجهـة النظر الإبستمولوجية.

ولكن ما الذى تطلعنا عليه توجهات ابن الهيثم من خلال فهمه لدور النقد، وعلاقة العقل بالنقد؟ وما طبيعة هذه التوجهات ؟

إن الإجابة على التساؤل المطروح تمثل جوهر المعرفة العلمية *Scientific Knowledge* عند ابن الهيثم الذى وجد أن المعرفة العلمية من حيث المفهوم تقتضى المطابقة التامة بين العقل والعلم كليا كان أو جزئيا (وهذه نقطة سنقف على أبعادها أيضا ونحن بصدد تناول موقف ابن الهيثم من الإستقراء). ولذا فقد حرص ابن الهيثم على إبراز الطابع الخاص بالعقل العلمى وهو أنه يسعى إلى فهم الظواهر بدقة ووضوح، إذ أن ما وجهه ابن الهيثم من نقد إلى بطلميوس فى الشكوك إنما جاء بعد فهم طبيعة الظواهر الفلكية التى تناولها بطلميوس. وهذا الفهم يتصل بأمرين : الأول أن الظواهر الفلكية من حيث الوجود هى ظواهر طبيعية تخضع بالضرورة لسياق الفهم الذى ينطبق على العلوم الطبيعية، وإجراءات هذه العلوم، التى تلجأ إلى استخدام الإستقراء مدخلا أساسياً للفهم والتفسير ابتداء من الملاحظات والمشاهدات الحسية الواقعية (وهو ما يبدو فى الجانب الاستقرائى عند ابن الهيثم) ولكن يجب أن نتنبه هنا إلى أن الإستقراء عند ابن الهيثم يأتى فى مرحلة تالية ، لأنه يراجع نتائج الاستنباط على الخبرة إستقرائياً ، وهو ما نتبينه فى كتاب المناظر ، على ما سنرى . والثانى أن تفسير هذه الظواهر وفهمها فى صورتها النهائية يخضع للفهم الرياضى وتصوراته. وقد تنبه ابن الهيثم إلى هذه المسألة فى مواضع متعددة وأشار صراحة إلى هذا المضمون.

وتأسيسا على الفهم السابق فقد ارتبط العقل العلمى *Scientific Reason* عند ابن الهيثم بطبيعة المعرفة العلمية، ولحقت العقل العلمى عنده

سمات ، أو خصائص معينة انسحبت بالضرورة علـى المعرفـة العلميـة. فمـن جانب أول وجدنا أن ابن الهيثم فى منطلقه لمعالجة آراء بطلميوس أخـذ فـى تحديد المواضع التى سوف يتناولها بالنقد والتفنيد، وهذا التحديد جـاء بمثابـة تنظيم سببى أدى بصورة مباشرة إلى ارتباط الشكوك (السابق واللاحق) معا فى علاقة واحدة يترتب فيها اللاحق على السابق. وهذا التنظيم فرض علـى ابن الهيثم أن يلجأ إلى البرهان المزدوج، وذلك البرهان الذى يبين من خلالـه فـى عمليـة أولى هـى عمليـة التفنيـد عـدم صحـة مـا ذهـب إليـه بطلميـوس والأغاليط التى وقع فيها وما يترتب عليها من أوهام لاتتصل بـالعلم أصـلا. وفى العملية الثانية من البرهان أخـذ ابـن الهيثـم يقيـم البرهـان بـالدليل علـى الفكرة التصحيحية التى قدمها من خلال حجـة دقيقـة (راجـع الشـكوك) . فكأن البرهان عند ابن الهيثم فى هذا الجانب انطوى على عمليتين معـا همـا الهدم والبناء. وأما عملية الهدم فما كان لتحـدث مـا لم يكـن ابـن الهيثـم قـد وضع المشكلة الإبستمولوجية التى واجهها وضعا صحيحا. وهو ما اتاح لـه بالضرورة أن يجعلنا نستنبط هذا الفهم مـن سـياق تحليلاتـه، فقـد أصبحـت المسألة عنده: ماذا نستطيع أن نعرف؟ وماهى شروط المعرفة؟ لقد تناول ابن الهيثم الشكوك بـالبحث واحـداً بعـد الآخـر، وجـاء هـذا التنـاول ليكشـف بالضرورة عن معايير الفهم الصحيح عنده. وهكذا أصبح الفهم يحتل مكانـة إبستمولوجية، كما أصبح عملية معرفية متميزة، وينتج عنه اكتساب المعرفـة وهو ما تمثل فى الجانب الثانى من البرهان وهو البناء. وهنا نلاحـظ أن ابـن الهيثم اعاد تشكيل المعرفة التى جاءتـه مـن خـلال دراسته لآراء بطلميـوس. فكأن ابن الهيثم الذى جعل الحق مطلوبه الأساسى والأول كمـا حـدده فـى

صدر "الشكوك" أراد أن يصل إلى المعرفة الحقيقية وحدها لأنها المعرفة التـى تنسجم مع العقل وطبيعته، وتتوافق فى الوقت نفسه مع بنية العقل.

النقد والتحرر من سلطة النص :

ينبغى إذن أن نلاحظ أن ابن الهيثم الذى قصـد "الحـق" منـذ البدايـة ، أراد فى الوقت نفسه أن يتحرر من سلطة النص مـن خـلال إعمـال سـلطة النقد، وهذا التحرر أتاح له أن يكتشف المواضع الملغزة فى نص بطلميـوس، وحين وضع يديه على ما اعترى النص من تناقض جاءت سلطة الصوت من خلال النقد لتحذر من كتب القدماء، أو كتب النصوص ، وهـو مـا وضـح من قوله فى عبارتين متتاليتين "فالنـاظر فـى كتـب العلمـاء إذا استرسـل مـع طبعه، وجعل غرضه فهم ما ذكـروه، وغايـة مـا أوردوه، حصلـت الحقـائق عنده هى المعانى التى قصدوا لها"، وفى العبارة الثانيـة يقـول "فطـالب الحـق ليس هو الناظر فى كتب المتقدمين، المسترسل مع طبعه فى حسن الظن بهم، بل طالب الحق هو المتهم لظنه فيهم، المتوقف فيما يفهمـه عنهـم". الواضـح إذن من العبارتين أن ابن الهيثم فهم الدور الذى تمارسـه كتـب القدمـاء فـى تشكيل عقول الباحثين والعلماء، وفهم أيضا أن هذه الكتب قـد تحـول بـين العالم وإبداعاته الخاصة. ولذا علـت عنـده سـلطة الصـوت فـى قولـه محـذرا الباحثين الجدد أو العلماء الشبان الذيـن سـوف ينظـرون فـى هـذه الكتـب: "وما عصم الله العلماء من الزلل، ولا حمـى علمهـم مـن التقصـير والخلـل". وهذه النصيحة ترشد العلماء إلى الطريق الواجـب اتباعهـا فـى الوصـول إلى الحـق. وهـى تتكـامل مـع مـا يذكـره مـن أن التزام العـالم بكتـب القدمـاء

وتقديسها سيفضى إلى أن تحصل عند العالم المعانى والحقائق التى قصد إليها العلماء القدامى، وسيتوقف الإبداع العلمى، ولن ينتج العالم ما هو جديد.

ما أشبه اليوم بالأمس ! إن سياق الإبستمولوجيا المعاصرة يحذرنا من كتب النصوص، أو كتب القدماء وما بها من رؤية خاصة قد لاتتسق مع ما هو قائم. وقد كشف العلامة توماس كون عن هذا الجانب بصورة مركزة فى كتابه "تركيب الثورات العلمية" إذ وجه اهتمامه الأصلى إلى نقد سلطة الكتابات القديمة، أو ما يطلق عليه كتب النصوص ، ومدى ما تمثله من تأثير على عقلية العلماء ، وكيف أن العلماء الذين تخلصوا من تأثير هذه الكتابات أمكنهم إحداث ثورات علمية . هل ياترى إذن اطلاع توماس كون على ما كتبه الحسن ابن الهيثم؟

الواقع إن كتابات ابن الهيثم تم ترجمة معظمها إلى اللغة اللاتينية فى فترة مبكرة جداً ، واستفادات منها أوربا خاصة من كتاب "المناظر" ، واطلاع العلماء قديماً على هذا الكتاب . وقد تتبع الدكتور عبد الحميد صبره مؤلفات ابن الهيثم فى الغرب وكرس أكثر نصف قرن للكشف عن ابن الهيثم العالم ، وبين أثره فى "المناظر" . أضف إلى هذا أن أبحاث الدكتور عبد الحميد صبره معروفة فى الغرب وهو على صلة بالعلامه توماس كون الذى دون كتابه "تركيب الثورات العلمية" فى الستينيات . ومع أننا لا نملك الأدلة القاطعة على امتداد هذا التأثير من ابن الهيثم إلى توماس كون عبر كتابات عبد الحميد صبره ، إلا أنه يمكن أن نقرر بيقين أمرين : الأول أن التأثير امتد منذ العصور الوسطى ثم بعد ذلك فى ثورة العلم الغربى الحديث. والأمر الثانى أن كتابات صبره معروفة فى الغرب وكشف من

خلالها عن أبعاد فكر ابن الهيثم العلمى فى جوانبه المختلفة . ما هى إذن أصول نظرة توماس كون لكتب النصوص ؟

إن العلماء ، وفقاً لرأى كون، فى مرحلة العلم السوى تعلموا كيف ينظرون إلى مشكلاتهم البحثية من خلال التعليم الذى تلقوه، والذى جاءهم من المراجع الأكاديمية المألوفة وكتب النصوص. لقد شكلت التجارب والخبرات العلمية والآراء النظرية التى سجلت فى تلك الكتب، الأساس الجيد لصقل تعليم هؤلاء العلماء بصورة محددة، وهذه الكتابات تعلم منها كل جيل علمى، وانصب هدفها الأساسى على الاقناع والتعليم، وهذا ما جعل كون يذهب فى أول فصول كتابه عن "تركيب الثورات العلمية" محددا دور التاريخ فى تشكيل العقل العلمى وتشكيل صورة العلم قائلاً : وقد تشكلت هذه الصورة من قبل على يد العلماء أنفسهم خاصة من دراسة الانجازات العلمية المكتملة كما سجلت فى الدراسات القديمة، وفى كتب النصوص (المصادر) التى يتعلم منها كل جيل علمى جديد كيف يمارس مهنته. ومع ذلك فإن هدف مثل هذه الكتب يكون اقناعيا وتعليميا. ولهذا السبب فإن هذه المراجع والكتب، تعرض للعلماء والباحثين هيكل النظرية المقبولة. وتشرح كثيراً من تطبيقاتها الناجحة، أو كل التطبيقات الناجحة، وتقارن هذه التطبيقات بالملاحظات والتجارب وهى أيضا تشير إلى أن محتوى العلم يتضح بصورة فريدة بفعل الملاحظات والتجارب، والقوانين والنظريات التى توصف على صفحاتها.

والملاحظ أن العلماء يقرأون هذه الكتب بصورة منتظمة، إنهم يقرأونها على أنها تقول لنا أن المناهج العلمية هى ببساطة تلك التى

تكشف عنها الفنون البارعة التى تستخدم فى جمع حقـائق كتـب المعطيـات مع العمليات المنطقية التى تستخدم فى ربط هذه المعطيات ، بالتصحيحـات النظريـة لكتـب النصـوص. ومـن ثـم فإنـه إذا كـان العلـم مجموعـــة وقـائع ونظريات ومناهج جمعت كلها فى كتب النصوص، عندئذ فإن العلمـاء هـم الرجال الذين يصادفون النجاح أو الفشل فى كفاحهم مـن أجـل المسـاهمة بعنصر أو آخر فى هذه المجموعة، ويصبح التطور العلمى هو العمليـة الجزئيـة التى تضاف بها هذه البنود فرادى ومجتمعة إلى التطور الذى يؤلف التكنيـك العلمى والمعرفة، ويصبح تاريخ العلم نظاما يـؤرخ هـذه الإضافـات المتتابعـة والعوائق التى تحول دون تراكمها.

ويـترتب علـى هـذا أن العلمـاء الذيـن تعلمـوا علـى كتـب النصـوص يشكلون ما يطلق عليه توماس كـون "المجتمـع العلمـى" ذلـك المجتمـع الـذى يواجه المشكلات المعروضة عليـه بنفـس الأسـلوب، ونفـس التصـور. أو إنْ شئنا الدقة والتحديد أكثر قلنا إنهم يواجهونها من خلال منظور أو "نموذج" محدد لايمكنهم الخروج على تحديداته، أو على القوالب الفكرية التـى رسمهـا لهم.

إلا أن العلماء فى هذه المرحلة، أو قل المجتمع العلمى، تظهر لهم بعـض الحالات الشاذة، ويتضـح لهـم أن النمـوذج الـذى لديهـم ، ويعملـون وفـق تصوراتـه، يفشـل فـى تقديـم حلـول كافيـة أو مناسـبة للمعضـلات التـى تصادفهم فى أبحاثهم. ومع هذا نجـد العلمـاء يصـرون علـى اتبـاع النمـوذج الذى تعلموا أن يطبقوا تصوراته.

ويحدث فى فترة من الفترات أن تزداد الحالات الملاحظة لهذا الشذوذ الذى يسجل على النموذج القائم فعلا، وتتراكم هذه الحالات ، وتزداد الشكوك حول فاعلية النموذج لدى بعض العلماء ، لكنهم مع هذا لايستطيعون فكاكا، إنهم أسرى لتصوراتهم ولرؤيتهم المحددة سلفا. لكن يحدث أن يتوصل أحد العلماء، إلى كشف علمى يقلب المسائل رأسا على عقب، ويتوصل لنتائج جديدة ومخالفة لكل ما قبله المجتمع العلمى. هذا الكشف يقدم رؤية جديدة لاتثق فى النموذج القائم والمعمول به بصورة نمطية. وهذه الرؤية تطالب بتحويل أنظار العلماء عن النموذج القديم، وتطالبهم باعتناق التصور الجديد. لكن هل يسلم المجتمع العلمى بهذا الكشف الجديد؟ وهل من السهولة بمكان أن يعتنق مجتمع العلماء الذى تلقى تصورات معينة، عمل وفقا لها لفترة تاريخية طويلة، هل من السهولة أن يعتنق رأيا جديدا مخالفا لتصوراته الأصلية ؟

لقد مثل ابن الهيثم فى عصره نموذج ذلك العالم الذى قلب المسائل رأساً على عقب ، فقد بدأ بالشك فى ، ونقد النظريات القائمة فى مجال الإبصار ، وبين إلى أى حد شكلت النماذج القديمة عائقاً معرفياً أمام التقدم العلمى فى مجال علم المناظر ، ثم انطلق من النقد إلى التأسيس العلمى، وهو ما سوف نقف على أبعاده .

هوامش ومراجع الفصل الثانى

(1) الحسن بن الهيثم، الشكوك على بطلميوس، تحقيق عبد الحميد صبرة ونبيل الشهابى، دار الكتب، 1971.

(2) الجرجانى ، التعريفات ، ص 94.

(3) نريد فـى هـذا السياق أن نشير إلى تقييم بعض الدراسات المعاصرة لاسهام الفارابى فى مجال المنطق، فقد ذهب نيقولا ريشر وهو من أشهر مؤرخى المنطق المعاصرين إلى تتبع الدراسات المنطقية العربية بصورة واسعة ويبين أن الدراسات المنطقية ظهرت أول ما ظهرت فى المنطقة العربية فى حدود عام 875م، وكان ظهورها فى مدرسة بغدد، واستمرت فى الازدهار، وأثمرت عن وجود الفارابى (873- 950م). وفى هذا الصدد يقول ريشر عن الفارابى أنه كان يمثل الاستثناء الوحيد فى هذه المدرسة كانوا من المسيحين السريان . نريد أن نتوقف عند هذا النص لنسجل بعض الملاحظات على رأى ريشر.

أما فيما يتعلق برأى ريشر أن الفارابى هو الاستثناء الوحيد، وإنه لم يكن على معرفة جيدة باللغات فى عصره، فإن رأى ريشر يحتاج إلى دليل ، لأن الفارابى كما تذكر النصوص العربية القديمة كان يجيد عدداً كبيراً من اللغات. وفى بعض المراجع العربية القديمة توجد اشارات أنه كان يعرف أكثر من سبع لغات. هذا فضلاً عن ضعف رأى ريشر فى هذا الجانب، إذ أن الفارابى ، كما نعلم، تعلم على أبى بشر متى علم المنطق وقرأ معه حتى آخر كتاب البرهان.

راجع: ماهر عبد القادر محمد، دراسات وشخصيات فى تاريخ الطب

العربى، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 1990.

وفى هذا الصدد يقول ابن خلكان فـى كتابه وفيات الأعيان إن أبا بشر متى ابن يونس كان يقرأ الناس عليه فـى المنطق، ولـه إذ ذاك سيط عظيم وشهرة وافية، ويجتمع فى حلقته كل يوم المئون من المشتغلين فـى المنطق وهو يقرأ كتاب أرسطو فى المنطق ويملى علـى تلامذته شروحه. كان أبو بشر متى من المتحدثين بالسريانية، وهو سريانى الأصل، فكيف يكون الفارابى قد تعلم عليه إذن وهو لايعرف السريانية .

وأما إشارة ريشر إلى "كونه مسلماً" تعنى أنه لم يكن مسموحا للمسلمين دراسة المنطق والفلسفة، أو أنه لاتوجد إسهامات إسلامية خالصة فى هذا المجال. وفى الحالتين يكون ريشر أراد أن يسلب العقلية العربية الإسلامية حقها فى الإبداع. بالإضافة إلى هذا فإن التركيز على كونه مسلما يشير صراحة إلى أن ريشر لم يعثر على إسهامات لمسلمين عرب قبل الفارابى فى هذا المجال. وهذا أيضاً يشير إلى خطأ وقع فيه ريشر، لأن الكندى فيلسوف العرب والمسلمين سبق الفارابى فى مجال الدراسات المنطقية ونقل العديد من الكتابات المنطقية والفلسفية إلى اللغة العربية. وكان أحد حذاق التراجمة فى الإسلام، على ما يرى ابن أبى أصيبعة.

والواقع أن ريشر أراد من باب خفى أن يشير إلى أن الإبداع والإضافة والترجمة فى مجال المنطق كان قاصرا على المسيحيين السريان وحدهم دون المسلمين، وهو ما أشار إليه ريشر بقوله أن أفراد هذه المدرسة كانوا من المسيحيين السريان.

نيقولا ريشر، تطور المنطق العربى، ترجمة محمد مهران رشوان، دار المعارف 1989.

(4) الفارابى، كتاب الخطابة، ص 8.

(5) المرجع السابق ، ص 9.

(6) المرجع السابق ، ص 10.

(7) المرجع السابق ، ص 10.

(8) المرجع السابق ، ص 10.

(9) المرجع السابق ، ص 16.

(10) المرجع السابق، ص 16.

(11) المرجع السابق، ص 12.

(12) المرجع السابق ، ص 16.

(13) المرجع السابق ، ص 17.

(14) المرجع السابق، 20 .

الفصل الثالث

النقـــــــد

والنظريات العلمية المتنافسة

يقدم هذا الفصل رؤية إبستمولوجية لموقف دقيق من مواقف ابن الهيثم فى إطار فلسفة العلم، حيث يعرض لموقفه من النظريـات العلميـة المتنافسـة، ويكشف عن أبعاد فكرة التنافس العلمى، وكيـف أن هـذه الفكـرة تشـكل مبحثاً مهما فى إطار فلسـفة العلـم، كمـا يعـرض فـى هـذا الإطـار نظريتـه العلمية ويبين إلى أى حد يشكل نموذج نظريتـه بعـدا منافسـاً علـى مسـتوى الرؤية المنهجية والفهم الإبستمولوجى أيضاً. نقدم أولاً نـص ابـن الهيثـم فـى مقدمة كتاب المناظر[1] "تحقيق عبـد الحميـد صـبرة"، ثـم نشـرع فـى تحليـل النص وتقديم الاستنتاجات :

إن المتقدمين مـن أهـل النظـر قـد أمعنـوا البحـث عـن كيفيـة إحســاس البصــر، وأعملـوا فيــه أفكــارهم، وبذلــوا فيــه اجتهـادهم، وانتهـو منـه إلى الحـد الـذى وصـل النظـر إليـه، ووقفوا منه على ما وقفهم البحث والتمييز عليـه. ومـع هـذه الحال فآراؤهم فى حقيقة الإبصار مختلفة، ومذاهبهم فى هيئـة الإحسـاس غـير متفقـة، فالحـيرة متوجهـة، واليقــين متعــذر، والمطلوب غير موثوق بالوصول إليـه. ومـا أوسـع العـذرَ مـن جميع ذلك فى التباس الحق وأوضح الحجة فـى تعـذر اليقـين، فالحقائق غامضة، والغايات خفية، والشبهات كثيرة، والأفهام كدرة، والمقـاييس مختلفـة، والمقدمـات ملتقطـة مـن الحـواس، والحواس –التى هى العدد– غير مأمونة الغلط. فطريق النظـر معفّى الأثر، والباحث المجتهد غير معصوم من الزلـل، فلذلـك تكثر الحيرة عند المباحث اللطيفة، وتتشتت الآراء، وتفترق

الظنون، وتختلف النتائج، ويتعذر اليقين.

والبحث عن هذا المعنى مع غموضه وصعوبة الطريق إلى معرفة حقيقته مركب من العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية. أما تعلقه بالعلم الطبيعي فلأن الإبصار أحد الحواس، والحواس من الأمور الطبيعية. وأما تعلقه بالعلوم التعليمية فلأن البصر يدرك الشكل والوضع والعظم والحركة والسكون، وله مع ذلك تخصيص بالسموت المستقيمة، والبحث عن هذه المعاني إنما يكون بالعلوم التعليمية. فبحق صار البحث عن هذا المعنى مركباً من العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية.

وقد بحث المتحققون بعلم الطبيعة عن حقيقة هذا المعنى بحسب صناعتهم واجتهدوا فيه بقدر طاقتهم، فاستقرت آراء المحصلين منهم على أن الإبصار إنما يكون من صورة ترد من المبصر إلى البصر منها يدرك البصر صورة المبصر. فأما أصحاب التعاليم فإنهم عنوا بهذا العلم أكثر من عناية غيرهم، واستقصوا البحث عنه، فاهتموا بتفصيله وتقسيم أنواعه، وميزوا المعانى المبصرة، وعللوا جزئياتها، وذكروا الأسباب فى كل واحد منها، مع اختلاف يتردد بينهم على طول الزمان فى أصول هذا المعنى، وتفرق آراء طوائف من أهل هذه الصناعة. إلا أنهم على اختلاف طبقاتهم وتباعد أزمانهم وتفرق آرائهم متفقون بالجملة على أن الإبصار إنما

يكون بشعاع يخرج من البصر إلى المبصر وبه يدرك البصر صورة المبصر، وأن هذا الشعاع يمتد على سموت خطوط مستقيمة أطرافها مجتمعة عند مركز البصر، وأن كل شعاع يدرك به مبصر من المبصرات فشكل جملته شكل مخروط رأسه مركز البصر وقاعدته سطح المبصر. وهذان المعنيان - أعنى رأى أصحاب الطبيعة ورأى أصحاب التعاليم - متضادان متباعدان إذا أخذا على ظاهرهما .

ثم مع ذلك فأصحاب التعاليم مختلفون فى هيئة هذا الشعاع وهيئة حدوثه. فبعضهم يرى أن مخروط الشعاع جسم مصمت متصل ملتئم . وبعضهم يرى أن الشعاع خطوط مستقيمة هى أجسام دقاق أطرافها مجتمعة عند مركز البصر، وتمتد متفرقة حتى تنتهى إلى المبصر، وأن ما وافق أطراف هذه الخطوط من سطح المبصر أدركه البصر وما حصل بين أطراف خطوط الشعاع من أجزاء المبصر لم يدركه البصر، ولذلك تخفى عن البصر الأجزاء التى فى غاية الصغر والمسام التى فى غاية الدقة التى تكون فى سطوح المبصرات. ثم إن طائفة ممن يعتقد أن مخروط الشعاع مصمت ملتئم ترى أن الشعاع يخرج من البصر على خط واحد مستقيم إلى أن ينتهى إلى المبصر، ثم يتحرك على سطح المبصر حركة فى غاية السرعة فى الطول والعرض لا يدركها الحس لسرعتها، فيحدث بتلك الحركة المخروط المصمت. وطائفة ترى أن

الأمر بخلاف ذلك وأن البصـر إذا فتح أجفانـه قبالـة المبصـر حدث المخروط في الحال دفعـة واحـد بغير زمـان محسـوس. ورأى طائفـة مـن جميـع هؤلاء أن الشـعاع الـذى بـه يكـون الإبصار هو قوة نورية تنبعث من البصر وتنتهـي إلى المبصـر ، وبتلـك القـوة يكـون الإحسـاس. ورأى طائفـة أن الهـواء إذا اتصل بالبصر قَبِل منه كيفية فقـط، فيصير الهـواء فـي الحـال بتلك الكيفية شعاعاً يدرك به البصر المبصرات.

ولكل طائفة من هـذه الطوائـف مقـاييس واسـتدلالات وطـرق أدتهـم إلى اعتقـادهم وشـهادات، إلا أن الغايـة التــي استقر رأى جميع من بحث عن كيفية إحسـاس البصـر تنقسـم بالجملة إلى المذهبين المتضادين اللذين قدمنـا ذكرهمـا. وكـل مذهبين مختلفين إما أن يكون أحدهما صادقـاً والآخـر كاذبـاً، وإما أن يكونا جميعـاً كـاذبين والحق غيرهمـا جميعـاً، وإمـا أن يكونا جميعاً يؤديان إلى معنى واحدٍ هو الحقيقـة، ويكـون كـل واحـد مـن الفريقـين القـائلين بذينـك المذهبـين قـد قصـر فــي البحث فلم يقدر على الوصول إلى الغاية فوقف دون الغايـة، ووصل أحدهما إلى الغاية وقصّر الآخر عنها، فعرض الخلاف في ظاهر المذهبـين، وتكـون غايتهمـا عنـد اسـتقصاء البحـث واحدة. وقد يعرض الخلاف أيضاً في المعنى المبحوث عنه مـن جهة اختلاف طرق المباحث، وإذا حُقّق البحثُ وأنعِـم النظـر ظهر الاتفاق واستقر الخلاف.

ولما كان ذلك كذلك، وكانت حقيقة هذا المعنى مع اطراد الخلاف بين أهل النظر المتحققين بالبحث عنه على طول الدهر ملتبسة، وكيفية الإبصار غير متيقنة. رأينا أن نصرف الاهتمام إلى هذا المعنى بغاية الإمكان، ونخلص العناية به. ونتأمله، ونوقع الجد فى البحث عن حقيقته، ونستأنف النظر فى مبادئه ومقدماته، ونبتدئ فى البحث باستقراء الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات، ونميز خواص الجزئيات، ونلتقط بالاستقراء ما يخص البصر فى حال الإبصار، وما هو مطرد لايتغير وظاهر لايشتبه من كيفية الإحساس، ثم نترقى فى البحث والمقاييس على التدريج والترتيب، مع انتقاد المقدمات والتحفظ فى النتائج، ونجعل غرضنا فى جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى، ونتحرى فى سائر ما نميزه وننتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء، فلعلنا ننتهى بهذا الطريق إلى الحق الذى به يثلج الصدر، ونصل بالتدريج والتلطف إلى الغاية التى عندها يقع اليقين، ونظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التى يزول معها الخلاف وتنحسم بها مواد الشبهات. وما نحن، مع جميع ذلك، برآء مما هو فى طبيعة الإنسان من كدر البشرية، ولكننا نجتهد بقدر ما هو لنا من القوة الإنسانية، ومن الله نستمد المعونة فى جميع الأمور.

ونحن نقسم هذا الكتاب سبع مقالات: ونبين فى المقالة الأولى كيفية الإبصار بالجملة، ونبين فى المقالة الثانية تفصيل المعانى التى يدركها البصر وعللها وكيفية إدراكها، وتبين فى المقالة الثالثة أغلاط البصر فيما يدركه على استقامة وعللها، ونبين فى المقالة الرابعة كيفية إدراك البصر بالانعكاس عن الأجسام الصقيلة، ونبين فى المقالة الخامسة مواضع الخيالات وهى الصور التى ترى فى الأجسام الصقيلة، ونبين فى المقالة السادسة، أغلاط البصر فيما يدركه بالانعكاس وعللها، ونبين فى المقالة السابعة كيفية إدراك البصر بالانعطاف من وراء الأجسام المشفة المخالفة الشفيف لشفيف الهواء، ونختم الكتاب عند آخر هذه المقالة .

وقد كنا ألفنا مقالة فى علم المناظر سلكنا فى كثير من مقاييسها طرقاً إقناعية، فلما توجهت لنا البراهين المحققة على جميع المعانى المبصرة استأنفنا تأليف هذا الكتاب. فمن وقع إليه المقالة التى ذكرناها فليعلم أنها مستغنى عنها بحصول المعانى التى فيها مضمون هذا الكتاب .

جاءت مقدمة الحسن بن الهيثم لكتاب "المناظر" درساً نقدياً واعيا فى صميم فلسفة العلم، على الرغم من أن كتاب "المناظر" كتاب فى العلم؛ لكن ابن الهيثم قبل أن يعرض لعلمه هذا، أراد أن يبين أبعاد المشكلة الحقيقية فيه، وما الذى انتهى إليه هذا العلم فى عصره. وتلك نقطة مهمة، لأنه فى هذه الحالة سوف يقدم لنا موقف النظريات المختلفة فى إطار علم المناظر،

ومدى ما أحرزته من نجاح، وجوانب الإخفاق أيضا. ولـذا فـإن ابـن الهيثـم يقرر حقيقة بدت له ولمسها من خلال قراءته ودرسه للـتراث العلمـى الـذى وصل إليه، وهى أن "المتقدمين من أهل النظر قد أمعنـوا البحـث فـى كيفيـة إحساس البصر، وأعملوا فيه أفكارهم.. ومع هذه الحال فآراؤهم فى حقيقة الإبصار مختلفة، ومذاهبهم فى هيئة الإحساس غير متفقة " . هذا التقرير مـن جانب ابن الهيثم يكشف أن كيفية إحساس البصـر شـكلت مشـكلة علميـة وإبستمولوجية فى الوقت نفسه بالنسبة للقدماء، وما دامـت هنـاك مشـكلةٌ فلابد وأن الآراء مختلفة، ويترتب على هذا اختلاف المذاهب المعرفية فى هيئة الإحساس ، ومن ثم فإن "اليقين متعذر" فى ضوء اختـلاف المذاهـب، إذ لا واحد منها يستطيع أن يدعى القول الفصل الذى تتبدد معه الحيرة.

ولكن كيف نشأت المشكلة أصلا ؟ وما سبب اختـلاف الآراء حـول إحساس البصر؟ وإلى أى حد تمثل المشكلة بعداً معرفياً أصيـلا يكشـف عـن وعى العالم وقدرته غلى التحليل والربط بين جوانب الموضوع؟

يركز ابن الهيثم على أداة الحس الأولى فى الإبصار ، وهى العـين التـى ستصبح محور كتاب المناظر بأسره. وهنا يكشف ابن الهيثم عن تكامل البعد الميثودولوجى (المنهجى) مع البعد الإبستمولوجى (المعرفى) . وآيـة ذلـك أن العين هى أداة الإبصار والإحساس ، والعين تتصفح الواقع وتبصـر الأشـياء، شأنها كبقية الحواس تماما. ومن ثم فإن المعطيـات التـى تلتقـط الحـواس مـن الواقع هى ما يتم ادراجه فى (مقدمـات) تشـكل أول خطـوة مـن خطـوات الالتحام بالخبرة والواقع. ولكن ابن الهيثم كعالم يعرف ويدرك عن وعـى أن "الحواس– التى هى العُدوُ– غير مأمونة الغلط"، والعين واحدة من الحـواس،

إذن احساس العين أو إبصارها غير مـأمون الغلـط. هـذه هـى النقطـة الأولى التى يريد ابن الهيثم كفيسلوف علم، عارض بالمناهج، أن يبرزها لنا بوضوح لأنها ستفسر لنـا سـر اختـلاف "أهـل النظـر" وهـم يتحدثـون "عـن كيفيـة إحساس البصر".

ولكن دعنا الان نقترب رويدا رويدا مما يريد ابن الهيثم أن يجعله محـور اهتمامنا وهو أن "البـاحث المجتهـد غـير معصـوم مـن الذلـل"، وهـذا الفهـم يتكامل مع ما سبق تقريره فى "الشكوك على بطليمـوس" علـى مـا ذكرنـا. ولكن أليس هناك مبرر للخطأ الذى قد يقع فيه الباحث؟

لاشك أن المقدمات التى تكونت لدينا نتيجة لإستقراء الخبرة سـتؤدى إلى نتائج . والمقدمات والنتائج معا تشكل قوام الحجة التى يقدمها البـاحث أو العالم والتى قد تكشف عن اليقين أو تعذر اليقين إن اختلفت الحجـة مـن مذهب لآخر، ولذا فقد ذهب إلى أنه قد "تكثر الحيرة عند المباحث اللطيفة، وتتشتت الآراء وتفترق الظنون وتختلف النتائج، ويتعذر اليقين".

يشير ابـن الهيثـم فـى هـذا السياق إلى أن المشـكلة نشـأت أصـلا لأن المتقدمين من أهل النظر غاب عنهم البعـد المعرفـى وهـو أن إحسـاس البصـر "مركب من العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية". عند هذه النقطـة تبـدأ عمليـة الفهم الصحيح لأبعاد المشكلة الخاصة باحساس البصر، وتبـدأ مـع مفـردات هذا الفهم أول انطلاقه صحيحة لعلم المناظر الذى ارتبـط باسـم الحسـن بـن الهيثم، ولكن ما الذى تشير إليه فكرة أن احساس البصر مركب مـن العلـوم الطبيعية والعلوم التعليمية؟

إن مكونات الوعى بطبيعة العلوم المختلفة جعلت ابن الهيثم يفطن إلى أهمية التمييز بين مجموعات العلوم المختلفة، إذ أن لكل علم من العلوم الموضوعات التى تلائمه، ومن ثم فإنه إذا فهمت طبيعة العلم تماما أمكن للعالم أو الباحث أن يتعامل مع موضوعاته. وهذا ما جعل ابن الهيثم يميز بصورة حاسمة بين مجموعتى العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية، إذ العلوم الطبيعية تنصب على دراسة الموضوعات الصادرة عن الخبرة *experience* أو الواقع، ودراسة هذه الموضوعات تتطلب بالضرورة استخدام المنهج الملائم لها وهو المنهج الاستقرائى *Inductice Method*. على حين أن العلوم التعليمية تدرس ذلك الجزء الحسابى أو الرياضى، ومن ثم فإن موضوعاتها رياضية وتتطلب منهجاً يختلف من حيث طبيعته عن منهج العلوم الطبيعية. ولما كانت الرياضيات تشكل ميدان هذه العلوم فإنها بالضرورة عقلية وتصدر عن العقل وحده، ولا علاقة للخبرة بها. إن هذه العلوم بالضرورة تقدم الجانب الاستنباطى الذى يعتمد على العقل، ويمكنها من خلال قوة الحساب والاستنباط أن تصل إلى نتائج ذات طبيعة رياضية دقيقة. ولما كانت الرياضيات، التى يمثل الاستنباط قوام منهجها، ذات طبيعة دقيقة، فإنها حين تتكامل مع الخبرة المعتمدة على الإستقراء، تشكل بعداً يقترب بنتائجها من اليقين بدرجة عالية، أى لايصبح اليقين فيها متعذراً، ومن ثم لايلتبس الحق. وهذا هو السر الذى جعل ابن الهيثم يفطن إلى النقطة الحاسمة فى نقد النظريات السابقة التى تعذر فيها اليقين والتبس فيها الحق. وعند هذه النقطة أيضا نستطيع أن نفهم وعى ابن الهيثم بالصعوبة الكامنة فى هذا العلم المهم الذى أصبح البصر قوامه. والتغلب على هذه الصعوبة فى رأى ابن الهيثم إنما يكون عن طريق إدراك أن قوام احساس البصر الجمع بين

العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية. هذه هى النتيجة التى انتهى إليها ابن الهيثم. ولكن كيف توصل ابن الهيثم أصلا إلى هذه الفرضية؟ ثم كيف اثبتُهـا؟ إننـا لكى نعرف طريق ابـن الهيثـم إلى ادراك هـذا التصـور لابـد وأن نقـف علـى حقيقة موقفه من العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية، والقدر الذى يتدخلال به فى عملية الابصار.

الجمع بين العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية :

سبق أن أشرنا إلى أن لكل علم من العلوم موضوعاته التى تلائمه. وقد حدد ابن الهيثم هذا المعنى مؤكداً "أما تعلقه بـالعلم الطبيعـى فـلان الإبصـار أحد الحواس، والحواس من الامور الطبيعية. وأمـا تعلقـه بـالعلوم التعليميـة ، فلأن البصر يدرك الشكل والوضع، والعظم، والحركة ، والسـكون ولـه مـع ذلك فى نفس الإحساس تخصيص بالسموت المستقيمة، والبحث عـن هـذه المعانى إنما يكون بالعلوم التعليمية". إذن بيّن لنا ابن الهيثم البعد الكامن وراء فكرة الجمع بين العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية، وهو ما يريده ابـن الهيثـم. ولكنه فى نفس الوقـت يـدرك بصـورة قاطعـة أن القدمـاء لم يدركـوا هـذا المعنى، و لم يفطنوا إلى أهمية هذا البعد فى الإبصار. ولما كان ذلـك كذلـك "تعذر اليقين" لأن الأراء المختلفة سـوف تعتمـد علـى بعـد واحـد فحسـب وتسقط من اعتبارها البعد الآخر، ويترتب على هذا أن تأتى "مذاهبهـم فـى هيئة الإحساس غير متفقـة" نظـراً لأن "الحقـائق غامضـة، والغايـات خفيـة، والشبهات كثيرة، والأفهـام كـدرة، والمقـاييس مختلفـة". وربمـا فسـرت لنـا كلماته مسألة عدم الاتفاق التى ينبه إليها، وهو ما يفهم من اسـتخدامه فـى هـذه العبـارة كلمتـى "والمقـاييس مختلفـة".إذ فـى العلـوم الطبيعـة يشـكل

الإستقراء من الخبرة المقياس أو المعيار الأصلى، على حين أن العلوم التعليمية تعتمد على معيار *Criterion* آخر وهو الاستنباط الذى يصدر عن قوة العقل. ومن ثم فإن ما يصدر عن الخبرة حسى وواقعى على حين أن ما يصدر عن العقل استنباطى نقدى. هذا إلى جانب أن ما يصدر عن الخبرة يخضع لشروطها التى من أهمها أن الخبرة ذاتها تحتمل وجود الحالات الموجبة والحالات السالبة جنبا إلى جنب. لكن ما يصدر عن العقل إنما يخضع لشروطه التى من أهمها عدم التناقض. إذن أدرك ابن الهيثم التعارض بين المقاييس التى لدى أصحاب المذاهب المختلفة.

وتأسيساً على الفهم السابق كان لابد أن يقوم ابن الهيثم بتقييم المذاهب المختلفة حول حقيقة الإبصار، وبيان الأبعاد التى جعلتها تشكل نظريات متنافسة، لأن هذه النقطة تشكل بعدا جديدا فى فهم حقيقة الإبصار، كما تقدم بالضرورة البنية أو الدليل الذى أسس عليه ابن الهيثم فهمه لطبيعة الإبصار المكونة من العلوم الطبيعية والعلوم الحتمية.

أما الرأى الأول الذى يشير إليه ابن الهيثم فهو رأى أصحاب العلوم الطبيعية الذين استقرت "آراء المحصلين منهم على أن الإبصار إنما يكون من صورة ترد من المبصر إلى البصر، منها يُدْرِكُ البَصُر صورة المُبْصَر" . وأما الرأى الثانى فيمثله أصحاب العلوم التعليمية وهم "متفقون بالجملة على أن الإبصار إنما يكون بشعاع يخرج من البصر إلى المُبْصر، وبه يدرك البصر صورة المبصر، وأن هذا الشعاع يمتد على سموت خطوط مستقيمة أطرافها مجتمعة عند مركز البصر، وأن كل شعاع يدرك به مبصر من المبصرات فشكل جملته شكل مخروط رأسه مركز البصر، وقاعدته سطح المبصر".

إن وضع الآراء على هـذا النحـو يزودنـا بعـدة أمـور أهمهـا اختـلاف المعتقد العلمى لدى أصحاب العلوم الطبيعيـة وأصحـاب العلـوم التعليميـة ، ويكشف أيضا عن أن اختلاف الاعتقاد هو الذى أدى إلى "تعذر اليقـين" . وفكرة الاعتقاد هنا يمكن أن نلمسها من عبارة ابـن الهيثـم التـى يقـول فيهـا "فلذلك تكثر الجدة عند المباحث اللطيفة، وتتشتت الآراء وتفـترق الظنـون، وتختلف النتائج، ويتعذر اليقين". إن الظنون التى يعقدها ابن الهيثم هنـا هـى الآراء *Opinions* التى تشتت وافترقت فجاء كل رأى بمقدمات مختلفة عـن مقدمات الرأى الآخر ، وقد ترتـب علـى اختـلاف المقدمـات، أن اختلفـت النتائج. وقد اكتشف ابن الهيثم هذا الاختلاف فـى طبيعـة المذهبـين وأكـده بقولـه "وهـذا المعنيـان -أعنـى رأى أصحـاب الطبيعـة، ورأى أصحـاب التعاليم- متضادان متباعدان". يضيف لنا ابن الهيثم اعتقاداً منطقيا يفسـر بـه طبيعة الاختلاف بين المذهبين ليلقى ضوءاً كاشفاً على طبيعـة تدخـل العقـل المنطقى فى تقييم النظريات العلمية، وهى مسألة جديدة تماما فى نطاق هـذا الفهم النقدى، ويظهر هذا من قوله "متضادان متبـاعدان". إن التضـاد يمكـن فهمه مـن خـلال التقـابل بـين الآراء، فـإذا كـان لدينـا مذهبـين أو نظريتـين متعارضتين، فإن وصفهما بالقضاء يعنى أنهما لايصدقان معـا وقـد يكذبـان معا. وقد يكذبان معا. ومعنى هذا أنه إذا كان رأى أصحاب الطبيعة صادق فإن رأى أصحاب التعاليم كاذب، ولكننا لانعـرف طبيعـة الحكـم إذا كـان رأى أصحاب الطبيعة كـاذب، إذ قـد يصـدق رأى أصحـاب التعـاليم وقـد يكذب. عند هذه النقطة بدأ المنطـق يتغلغـل فـى طبيعـة فهـم التعـارض بـين النظريات العلمية. ولكن رب قائل تساوره الشكوك ويتساءل : قد لايكون هذا هو المعنى الذى يقصده ابن الهيثم من قوله "متضادان متبـاعدان"؟ وعنـد

هذا الحد يصبح تفسيرنا لنص ابن الهيثم محمل بمعان لم يقصدها . وهنا تنشأ اشكالية فهم السياق ذاته.

لكننا قبل أن نقدم الاجابة على هذا التساؤل نريد الاشارة إلى أن فيلسوف العلم لايقف عند حد فهم أو معرفة التعارض بين النظريات أو الآراء، وإنما يحلل النظريات بصورة دقيقة لعله يكتشف من تحليلها أبعاداً جديدة داخل طبيعة النظريات ذاتها. وهذا ما حدث من استعراض ابن الهيثم لآراء أصحاب التعاليم. صحيح أنه يقرر أن أصحاب التعاليم يرون أن الإبصار يكون بشعاع يخرج من البصر إلى المبصر، وبه يدر البصر صورة المبصر، على ما بيّن هذا فى متن مذهبهم، إلا أنه يشير إلى أنهم "مختلفون فى هيئة الشعاع، وهيئة حدوثه". وهذا الاختلاف نتج بالضرورة عن انقسامهم إلى فرق لكل منها نظرتها الخاصة إلى طبيعة مخروط الشعاع، وهيئة حدوثه"، وهذا الاختلاف نتج بالضرورة عن انقسامهم إلى فرق لكل منها نظرتها الخاصة إلى طبيعة مخروط الشعاع، وقد استعرض ابن الهيثم هذه الفرق بالصورة التى تكشف عن طبيعة الاختلاف ذاته.

أ- بعض هذه الفرق يرى أن "مخروط الشعاع جسم مصمت متصل ملتئم"، وهذه الفرقة تنقسم إلى طوائف :

1- طائفة ترى "أن الشعاع يخرج من البصر على خط واحد مستقيم إلى أن ينتهى إلى المبصر ثم يتحرك على سطح المبصر حركة فى غاية السرعة فى الطول والعرض ولا يدركها الحس لسرعتها، فيحدث بتلك الحركة المخروط المصمت".

2- وطائفة ترى "أن البصر إذا فتح أجفانه قبالة المبصر حدث المخروط فى الحال دفعة واحدة بغير زمان محسوس".

ب- والبعض الآخر يرى "أن الشعاع خطوط مستقيمة هى أجسام دقائق، أطرافها مجتمعة عند مركز البصر، وتمتد متفرقة حتى تنتهى إلى المبصر، وأن ما وافق أطراف هذه الخطوط من سطح المبصر أدركه البصر، وما حصل بين أطراف خطوط الشعاع من أجزاء المبصر لم يدركه البصر".

جـ- وطائفة ذهبت إلى "أن الشعاع الذى به يكون الإبصار هو قوة نوريه تنبعث من البصر، وتنتهى إلى المبصر، وبتلك القوة يكون الإحساس".

د - وطائفة أخرى ترى "أن الهواء إذا اتصل بالبصر قبل منه كيفية فقط.فيصير الهواء فى الحال بتلك الكيفية شعاعاً يدرك به البصر المبصرات".

اذن ابن الهيثم العالم الذى يمارس العلم ويعرف أبعاده ، استطاع أن يزود ابن الهيثم فيلسوف العلم بأسس وأصول فهم طبيعة الخلاف بين النظريات. وهنا تتكامل رؤية العالم وفيلسوف العلم معا، ويتدخل المنطق ليكشف عن نظرة جديدة يقدمها لنا فيلسوف العلم إلى طبيعة الخلاف العلمى بين النظريات، وهو ما سبق أن أشرنا إليه فى قوله "متضادان متباعدان". إن فهم التضاد هنا يطبق ببراعة على فهم النظريات المتنافسة، وقد حان الآن وقت الاشارة إلى هذه النقطة.

بعد استعراض النظريات والآراء السابقة كان لابد من تقييم كل هذا المحصول العلمى الذى وصل إلى ابن الهيثم الذى ربط بين الاعتقاد والمذاهب المختلفة بصورة منطقية دقيقة تكشف عن وعيه اثناء فحص الاراء

والنظريات لأن "كل مذهبين مختلفين فإما أن يكون أحدهما صادقا والآخر كاذبا، وإما أن يكونا جميعاً كاذبين والحق غيرهما جميعا، وإما أن يكونا جميعاً يؤديان إلى معنى واحد هو الحقيقة ويكون كل واحدٍ من الفريقين الباحثين القائلين بذلك المذهبين قد قصر فى البحث، فلم يقدر على الوصول إلى الغاية وقصر الآخر عنها، فعرض الخلاف فى ظاهر المذهبين وتكون غايتهما عند استقصاء البحث واحدة، وقد يعرض الخلاف أيضا فى المعنى المبحوث عنه من جهة اختلاف طرق الباحث، وإذا حقق البحث وأنعم النظر ظهر الاتفاق واستقر الخلاف".

إذن كشف ابن الهيثم باعتباره فيلسوف علم ومنطقى عن أسباب الخلاف بين المذاهب، وحدودها، وبيّن لماذا الم تصل المذاهب ، التى استعرضها إلى اليقين، ولماذا التبس الحق وتشتت الآراء. وبهذا المعنى يكون فيلسوف العلم قد حدد المشكلة الأساسية التى سيعكف على بحثها، وبين موقف المذاهب المختلفة منها، وما أدت إليه من مشكلات فرعية داخل المذهب الواحد، مبيناً أن فلسفة العلم تهتم ببحث المشكلات العلمية، وتقييم هذه المشكلات، ومعرفة نتائجها، والقدر الذى يتدخل به المنطق فى تحليلاتها والأهم من هذا أنه يوجه النظر إلى الطرق التى تستخدم فى إطار العلوم المختلفة، وهو ما سوف نشير إليه فى الفقرات التالية. أضف إلى هذا أن ابن الهيثم باعتباره فيلسوف علم فطن إلى اختلاف المعيار *Criterion* من مذهب إلى آخر وهو ما أشار إليه فى استخدامه كلمة "المقاييس". فضلا عن ذلك اضافته فى زمن مبكر لفكرة الاعتقاد ، وهو ما يبدو حين يستخدم كلمة "اعتقاد" والكلمة الأخرى المرادفة "بعضهم يرى أن .."، "ثم إن طائفة ممن يعتقد أن ... يرى أن..."، وكانه يريد أن يقول لنا مقولة

بعض فلاسفة العلم المعاصرين" إننا نرى ما نعتقد" وهو يتجاوز هذا إلى "أننا نعتقد ما نرى"، فى عبارته "إن طائفة ممن يعتقد أن ... يرى أن ...." .
وهنا نجده على الصعيد الإبستمولوجى يقدم فعل الاعتقاد الذى يشكل الجانب المعرفى فى إطار فهم المذاهب المتعارضة. لكن لاينبغى أن تغيب عنا الارتباط بين الجانب الإبستمولوجى والجانب المنطقى الذى بدا واضحا فى تقييم ووزن الآراء منطقيا من خلال شروط العقل الذى يطبق معيار عدم التناقض على الموضوعات التى يبحثها.

يبدأ ابن الهيثم العالم يتدخل تحت تأثير ابن الهيثم فيلسوف العلم، ويبحث فى علم المناظر ويحاول تأسيسه بصورة دقيقة وبناءً على أسس إبستمولوجية صادرة عن ابن الهيثم فيلسوف العلم، وهو ما يبدو من قوله "رأينا أن نصرف الاهتمام إلى هذا المعنى بعناية الامكان (أى كيفية الإبصار)، ونخلص العناية به ونتأمله ، ونوقع الجد فى البحث عن حقيقته". إذن مشكلة الاختلاف بين المذهبين المتعارضين ولّدت مشكلة البحث فى العلم على أسس جديدة، سوف يشخصها بدقة فيلسوف العلم، ويبين من خلالها المنهج الذى سوف يستخدمه للوصول إلى "الحق" ، وتحديد "العلم".

ولكن ينبغى علينا الأن وقبل أن ننتقل من هذا التصور ، أن نبين أثر هذا الجانب فى نطاق فلسفة العلم ، وتأسيس إبستمولوجيا تنطلق من مسلمات معرفية محددة.

لقد كشف ابن الهيثم عن فهم دقيق لأبعاد فلسفة العلم وهو بصدد مناقشته للنظريات والمذاهب المتعارضة، وقد استبان هذا الفهم من خلال تأكيده فى عبارته التى أشرنا إليها، "ثم إن طائفة ممن يعتقد أن .. يرى

أن.." ، " إن طائفة عن يعتقد أن .. يرى أن ..". هل تنبه ابن الهيثم إلى أننا نرى ما نعتقد على غرار ما يرى فلاسفة العلم[2] المعاصرين أمثال فيرابند وهانسون وكون وغيرهم؛ وإذا كان قد تنبه إلى هذا الربط بين سياق الاعتقاد وسياق الرؤية، فلماذا لم يزودنا بمحصول نظرى حولهما؟ أم هل طبق الفكرة تطبيقا مباشراً فى فهمه لحقيقة الخلاف بين النظريات العلمية المختلفة؟

نشير من جانبنا إلى أن ابن الهيثم لم يقدم لنا نظرية حول الاعتقاد وعلاقته بالرؤية، لكنه قدم على امتداد كتاب المناظر نظرية متكاملة فى الرؤية وهى نظرية علمية، ونظرية متكاملة فى الإدراك أيضا وهى نظرية فلسفية، وبيّن إلى أى حد يمكن أن نتبيّن مستويات للإدراك معرفيا.

تفنيد النظريات :

أدرك الحسن بن الهيثم حقيقة التعارض بين نظريات العلماء السابقين عليه، وقد شكل له هذا الإدراك مشكلة معرفية على درجة كبيرة من الأهمية، فالنظريات التى ذهب إليها أصحاب الطبيعية وأصحاب التعاليم متعارضة، وكل منها تستند إلى أدلة مخالفة للأدلة التى تأخذ بها النظرية الأخرى؛ بل الأكثر من هذا أن نظرية أصحاب التعاليم ليست نظرية واحدة، وإنما انقسمت إلى نظريات، وأصبحت الواحدة منها مختلفة عن الأخرى فى تأسيس اليقين بنظرية أصحاب التعاليم. ومع أن ابن الهيثم ادرك هذه الفكرة، إلا أنه تصور أن الاتيان بنظرية جديدة لن يتسنى إلا إذا تم تفنيد النظريات القديمة. والتفنيد هنا يعنى عند ابن الهيثم تدعيم تصورين أساسيين هما: الأول، التخصيم والتمييز وهو ما سبق أن أشرنا إليه عند

تحليلنا لمقالته "الشكوك على بطلميوس". والثانى بيان التعارض بين النظريات بالصورة التى تبيّن ما انطوت عليه هذه النظريات من أخطاء، وبعد فى التصور. وهو ما يتضح من بيانه للطوائف التى انقسم إليها مذهب أصحاب التعاليم.

أما فيما يتعلق بالنقطة الأولى المتعلقة بالتخصيم والتفند فقد ربطها ابن الهيثم بالتقدير المنطقى للمذهبين المتضادين، وهو ما يبدو من فهمه المنطقى لحقيقة التعارض بين المذهبين حول الظاهرة الواحدة. والتعارض هنا يمكن رده إلى الفرض الذى يؤسس كل مذهب من المذاهب المتضادة، إذ لايمكن لفرضين مختلفين أن يقدما لنا نفس التفسير، أو يقدما لنا نفس النتيجة. هذه حقيقة يعلمها ابن الهيثم العالم، ولقنها ابن الهيثم فيلسوف العلم الذى فكر فيها بصورة منطقية ووجد أن التعارض يثبت أنه "إما أن يكون أحدهما صادقا والآخر كاذبا، وإما أن يكونا جميعاً كاذبين والحق غيرهما جميعا، وإما أن يكونا جميعاً يؤديان إلى معنى واحد هو الحقيقة، ويكون كل واحد من الفريقين القائلين بهذين المذهبين قد قصر فى البحث فلم يقدر على الوصول إلى الغاية فوقف دون الغاية، ووصل أحدهما إلى الغاية وقصر الآخر عنها، فعرض الخلاف فى ظاهر المذهبين، وتكون غايتهما عند استقصاء البحث واحدة". التفنيد هنا إذن يصوره ابن الهيثم بصورة منطقية فى تقييمه وتقديره للمذهبين المتعارضين باعتبارهما الأساس الذى شكل المعرفة فى حدود الظاهرة. ولذا فإن حل التعارض لن يتسنى إلا إذا تم بحث الظاهرة على أساس جديد، وهو ما أشار إليه ابن الهيثم بقوله "ونستأنف النظر فى مبادئه ومقدماته ..."، لأن تحديد أى النظريات صحيحة، مسألة

تحتاج دراسة الظاهرة ككل من جميع جوانبهـا، وهنـا يـأتى دور ابـن الهيثـم العالم مرة أخرى الذى سيبدأ البحث على أسس منهجية جديدة .

وأما فيما يتعلق بالنقطة الثانية فإن التعارض بين النظريـات كشـف لـه عن حقيقة نقطة البداية فى التصور الإدراكى الذى شـكل قـوام النظريـات. والواضح هنا أن ادراك نقطـة البـدء تشـكل بعـدا إبسـتمولوجيا مهمـا، لأن مذهب أصحاب الطبيعة يبدأ تصوره من الواقع الامبريقى، أى من الخـارج، وهذا المذهب يفهم بالضرورة أن العين باعتبارهـا حاسـة مـن الحـواس "غـير مأمونة الغلط" ، ومن ثـم قـد تلقننـا معرفـة غـير صحيحـة عـن الأشـياء، أو الظواهر الخارجية. وابن الهيثم فى اضافته هذا التصور يقـدم لنـا فهمـا دقيقـاً بطبيعة إدراك الحواس ومنها البصر الذى لايدرك "شيئاً من المبصـرات إلا إذا كان حجمه مقتدرا أو كان فى مبصر مقتدر الحجم" ، والحجم المقتدر هـو المتوسط الذى يناسب إدراك حاسة البصـر، فـلا يكـون صغـيرا إلى الدرجـة التى لا ندركه معها، ولاكبيرا بحيث لانحصل على صورته.

وتأسيساً على ما سبق فإن الفهم الإبستمولوجى شكل بعدا مهما فـى معرفة حقيقة موقف أصحاب التعالم الذين بدأوا من نقطة مختلفة تماما وهـى أن الإبصار إنما يكون بشـعاع يخـرج مـن البصـر إلى المبصـر. وكـأن العـين أصبحت مصدر تولد ذاتى للأشعة. وقد فهم ابن الهيثم أن النقطـة الأساسـة التى تشكل بينة سـلبية لهـذه النظريـة تتمثـل فـى أنـه إذا كـان هـذا المذهـب صحيحا لكان من الطبيعى أن يرى الإنسان فى الظلام الحالك، ولكـن هـذا لايحدث ، ومن ثم ينهار مذهب أصحاب التعاليم فى تكوينه النظـرى. هـذا عن البينة السلبية الخارجية التـى اعتمـد عليهـا ابـن الهيثـم فـى رفـض نظريـة

أصحاب التعاليم. لكن الجانب الآخر لهذا الرفض استمد أصلا من البينة السلبية الداخلية المتمثلة فى أن هذا المذهب انقسم أنصاره إلى طوائف، كل طائفة ترى مذهبا معينا فى الإبصار، على ما هو واضح من نص ابن الهيثم. ومن ثم فإنه من وجهة النظر الإبستمولوجية تشكل البينة السلبية الداخلية علامة واضحة على عدم اتساق النظرية، وتعارض نتائجها فى إطار نظرة كل طائفة من الطوائف التى انقسم إليها المذهب.

والواقع أن الطوائف التى يشير إليها ابن الهيثم فى هذا الصدد هى فى حد ذاتها جماعات علمية متنافسة اتبعت نموذجا علمياً محدداً، وحاولت كل جماعة أن تثبت وجهة نظرها بالصورة التى تتسق مع موقفها المعرفى. وهذه النقطة تبين إلى أى حد بدأ ابن الهيثم يشد انتباه العلماء والمفكرين فى فترة مبكرة إلى فكرة الجماعات العلمية المتنافسة، وبيّن أن التنافس بين الجماعات العلمية صدر من الفرض التصورى الذى بدأ به كل فريق، ومن النتيجة التى انتهى إليها الرأى، حيث "قد يعرض الخلاف أيضا فى المعنى المبحوث عنه من جهة اختلاف طرق البحث ..".

هوامش ومراجع الفصل الثالث

(1) الحسن بن الهيثم ، كتاب المناظر، تحقيق ومراجعة عبد الحميد صبره، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت ، 1983.

(2) راجع فى ذلك :

- ماهر عبد القادر محمد ، فلسفة العلوم: المشكلات المعرفية، دار النهضة العربية، بيروت، 1985.

- ماهر عبد القادر محمد ، نظرية المعرفة العلمية، دار النهضة العربية، بيروت، 1985.

(3) الحسن بن الهيثم، كتاب المناظر، تحقيق عبد الحميد صبره، ص 67.

الفصل الرابع

مفهوم الإستقراء حتى
عصر ابن الهيثم

مسلمة المنهج :

قدم لنا ابن الهيثم فى بداية حديثه تصوره العام للبحث فى كيفية احساس البصر بصورة منهجية حين ذكر أن هذا الجانب "مركب من العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية"، وهذه هى أول مسلمة يحددها لبناء العلم الذى لابد له من منهج. والشئ المركب دائما إنما يجمع صفات وخصائص الأشياء التى يتألف منها. والعلوم الطبيعية على ما سبق أن ذكرنا - وابن الهيثم يفهم هذا بوعى- تعتمد على الإستقراء الذى يتصفح الخبرة. وأما العلوم التعليمية فتعتمد على الاستنباط. ومن ثم يصبح قصد ابن الهيثم فى تأسيس هذه المسلمة التى تشكل قوام المنهج فى علم المناظر، أن المركب الذى يقصده ابن الهيثم هو المنهج الاستقرائى - الاستنباطى *Inductive-deductive Method* أو ما يطلق عليه المنهج الفرضى الاستنباطى. وهنا تبدو رائعة ابن الهيثم المنهجية. ولكن بأى معنى فهم ابن الهيثم الإستقراء على وجه الخصوص ؟ وكيف فُهم الإستقراء أصلا فى سياق العلم العربى؟ وبأى معنى إذن فُهم المنهج الفرضى الإستنباطى عند ابن الهيثم والمعاصرين؟

إن الإجابة على السؤال السابق بشقيه تقتضى منا رحلة ادراك إبستمولوجى لتصور الإستقراء فى إطار العلم العربى، لنعرف المكونات الحقيقية التى شكلت اتجاه ابن الهيثم وعلماء عصره، خاصة وأن العلم العربى كشف عن منحنى تجريبى واضح، وأعلى من شأن الخبرة، فى الوقت الذى لم يتنازل عن أولوية دور العقل وأهميته فى صياغة الفروض والتصورات، وفى النقد الإبستمولوجى، وتحديد الأُطر المعرفية أيضا، إن على مستوى الإدراك العقلى، أو على مستوى الخبرة ذاتها، بالصورة التى تجعل للذات

دورا فاعلا فى الكشــف الإبداعى. إن الوقـوف علـى هـذه الحلقـة بصـورة متكاملة يتطلب منا أن نتوجه لمعرفة الموقف الأرسطى مــن الإسـتقراء الـذى انتقل إلى العلماء العرب بصورة متكاملة من خلال حركة الترجمة.

الموقف الأرسطى من الإستقراء :

تشير الكتابات الأرسطية ، جملة، إلى ثلاثـة مستويات مـن الإسـتقراء أودعها أرســطو كتاباتـه. أمـا التصـور الأول فتحفـل بـه التحليـلات الأولى ويهتـم بالإسـتقراء التـام. وأمـا التصـور الثـانى فقـد أودعـه أرسـطو كتـاب التحليلات الثانية ويهتم بالإستقراء الحدسى. وأما التصور الثالث والهام فقـد صدر فى كتابى الطوبيقا والريطوريقـا ويهتـم بالإسـتقراء العلمـى. ونتنـاول هذه التصــورات الإبسـتمولوجية الثلاثـة للإسـتقراء عنـد أرسـطو بالدراسـة والتفصيل، لنتعرف على مكونات الإستقراء وأبعاده.

1- تأسيس الإستقراء التام إبستمولوجيا :

تمثـل كتابـات أرسـطو فـى التحليـلات الأولى والثانيـة طـور النضــج والاكتمال فى حياة هذا المفكر والفيلسوف الرائد فى تاريخ الفلسفة، فهـذه الكتابات تعبر عن نظرة فلسفية أعمق، وهى تتصـل أوثـق الاتصـال بموقـف أرسطو من القياس والميتافيزيقا، وهما معا يرتبطان عقليا مـن خـلال مرحلـة العقلانية الأرسطية. فقوة القياس بقدر ما تستند إلى قواعد تصدر أصلاً عــن الاستنباط الذى يبرهن على مكانة العقل وقدرتـه علـى التوصـل إلى النتيجـة ابتداءً مــن مقدمـات موضوعـة. إن هـذا الاكتشـاف الإبسـتمولوجى الـذى كشف عن ذاته فى الانتقال منطقياً من المقدمات إلى النتيجة يعبر عن مرحلة

عقلية راقية عند أرسطو جعلته يثق فى قوة العقل الذى يعتمد على الاستنباط أكثر من ثقته بالحواس .

وتتضح النقلة مما هو إبستمولوجى إلى ما هو أنطولوجى حين تستخدم نتيجة القياس، خاصة الكلية الموجبة ، لتأسيس الميتافيزيقا ككل (فكرة المحرك الأول عند أرسطو). فكأن الجزء المنطقى عند أرسطو هو الذى جعله ينتقل معرفيا للربط بين الإبستمولوجيا والأنطولوجيا.

إن هذه المرحلة بكل أبعادها هى ما يمثل أرسطو فى كتاباته المتأخرة، وهى تختلف بطبيعة الحال عن المرحلة الأولى فى حياته، على ما سوف نعرف بعد قليل. والأمر الجدير بالاعتبار فى هذا الصدد أن أرسطو استنبط فكرته عن الإستقراء التام من القياس، إذ نظر إلى الإستقراء التام *Complete Induction* من منظور القياس: حدود ثلاثة ؛ أكبر وأصغر وأوسط تشمل المقدمات والنتيجة. لنقترب أكثر من تصور أرسطو للإستقراء التام .

ومصطلح الإستقراء *Induction*، فى حد ذاته قديم قدم التراث الفلسفى اليونانى، فقد استخدم اليونانيون الكلمة (ايباجوجى) للإشارة إلى القضية الكلية *Universal Proposition* التى تندرج تحتها الجزئيات المدركة إدراكاً حسياً.

ولاشك ان أرسطو تناول الإستقراء فى أكثر من موضع من كتابه، ومع أن المناطقة[1] اختلفوا حول المواضع التى استخدم فيها الإستقراء، ومفهومه للمصطلح ذاته، إلا أنهم يتفقون فى خاتمة المطاف حول نظرة تؤكد سذاجة التصور الأرسطى للإستقراء التام *Perfect Induction*. حقا

لم يخصص أرسطو موضعاً بعينه ليتناول الاستقرا تفصيلا، وهذا يرجع إلى أمرين: الأول أن الإستقراء معنى بالجزئى *Particular* وقد كان أرسطو يدرك هذا تمام الادراك كما يتضح من التحليلات الأولى والثانية، إذ أن مقدمات القياس لايتم تحصيلها إلا عن طريق إستقراء الجزئيات[2]. والأمر الثانى، أن أرسطو اهتم بالقياس لأنه أداة العلم البرهانى، من حيث هو معرفة بالكلى، ومعرفة الكلى اسمى من معرفة الجزئى -وهو ما هدف إليه من تأسيس نظرية القياس كنظرية برهانية. ولكن إذا كان القياس استخداماً للعقل وإعمالاً له، فالإستقراء استخدام للحس، لأن معرفة المحسوس لاتتم إلا عن طريق الحواس والادراك الحسى.

والواقع أنه يجدر بنا، بادئ ذى بدء، ان نشير إلى قضية هامة تتعلق بارسطو ذاته، فقد بدأ بداية علمية بحته، وهذا الموقف العلمى الأرسطى سابق على موقف كفيلسوف، فنحن نجد فى إطار موقفه العلمى أنه حصل العلوم الجزئية المتصلة بالظواهر الطبيعية والبيولوجية وغيرها، ووصل فيها إلى نتائج، وهنا وجدناه ينظر إلى العلوم نظرة العالم لأنه "كان يدعو إلى الدقة فى تدوين الملاحظات للوصول إلى الحقائق وعدم الاعتماد على ملاحظات الآخرين[3]"، وفى ثنايا هذا الموقف كان يتجه دائماً للبحث عن المبدأ المنظم للملاحظات والشواهد التى كان يجمعها مؤكدا "أن جمع الحقائق لايعتبر بذاته علماً فلا بد من التفكير فيها وترتيبها واستنباط القاعدة أو النظرية التى تدل عليها هذه الحقائق"[4] . هذا الرأى يوضح لنا أن موقف أرسطو كعالم يتمسك بالملاحظة الواقعية، ولايكتفى بجمع الملاحظات فحسب، وإنما يعمل العقل فيها للوقوف على المبدأ المنظم لتلك الملاحظات. وقد ارتبطت هذه النظرة الجزئية بادراك أرسطو لأهمية الحواس بالنسبة لمن يقوم

بالإستقراء فى ميدان العلم، إذ يقول "من الواضح أنه إذا فقدنا أى واحدة من أدوات الحس، فإن هذا يتضمن بالضرورة افتقاداً لجزء مناظر من المعرفة"[5]. وفى هذا الرأى ما يشير صراحة إلى أهمية الحواس، وهو ما يؤيده بعد سطور قليلة فى نص يقول فيه "ولكن الإستقراء يكون مستحيلا بالنسبة لأولئك الذين ليس لديهم إدراك حسى، لأن الادراك الحسى وحده هو الكافى لاقتناص الجزئيات"[6] ، فنحن ندرك المحسوس عن طريق الإدراك الحسى، لأن الحواس هى القنوات الطبيعية التى تنقل لنا المعرفة بوقائع العالم الخارجى وحوادثه.

وإنبثاقاً من هذه النظرة جاء تمييز أرسطو بين الإستقراء والقياس *Syllogism* فالبرهان القياسى يرتقى من الكلى، على حين ان الإستقراء يتقدم إبتداء من الجزئى ليظهر الكلى المتضمن فيه[7] ، وفى نفس الوقت نجد ان المقدمات الأولى للقياس تعرف عن طريق الإستقراء بإعتباره المنهج الذى يتوصل به الادراك الحسى لمعرفة الكلى[8].

أما إذا نظرنا فى موقف أرسطو كفيلسوف وجدنا أنه يؤكد ان أسلوب الإستقراء يلائم عقول الجمهور، لأنه "أكثر إقناعاً ووضوحا: إنه الأسرع فى التعلم بإستخدام الحواس، وهو ينطبق بصفة عامة على الجمهور، على الرغم من أن الاستدلال البرهانى أكثر قوة وتأثيراً"[9] ، فإذا كان الإستقراء يصلح للاستخدام مع من وقفت عقولهم عند المستوى الوصفى للعلم، وينظر إليه على أنه أداة للتأثير الخطابى فى الجماهير، فإن القياس يتسم بطبيعة استنباطية تحتاج إلى عقول المتخصصين، وهو ما يعنيه أرسطو

بقوله "وينبغى عليك ان تمارس الاستدلال الاستقرائى مع الصغار، أما الاستدلال الاستنباطى فيمارس مع المتخصصين"[10] .

يمكن لنا ، على هذا النحو، ان نتقدم إلى الأمام لمتابعة موقف أرسطو من خلال كتاباته، حتى نكشف عن حقيقة موقفه ومفهومه للإستقراء ومشكلاته.

أولاً : فى التحليلات الأولى:

يذهب أرسطو فى التحليلات الأولى إلى معالجة مفهوم محدد للإستقراء يعرف بالإستقراء التام أو الكامل، مؤكداً أن "الإستقراء"، أو بالأحرى القياس الذى ينشأ من الإستقراء، يتألف من تأسيس علاقة بطريقة قياسية بين حد وآخر عن طريق الحد الأوسط.. على سبيل المثال، إذا كانت أ ترمز إلى طويل العمر، ب ترمز إلى ما ليس له مراره، جـ ترمز إلى الحيوانات الجزئية طويلة العمر مثل الإنسان والحصان والبغل، فإن أ عندئذ تنتمى إلى كل جـ: لأن كل ماليس له مرارة طويل العمر.. إن علينا أن نفهم جـ على أنها مكونة من كل الجزئيات، لأن الإستقراء ينتقل من خلال إحصاء لكل الحالات"[11] هذا المثال الذى يقدمه لنا أرسطو يمكن وضعه فى هيئة القياس التالى:

الإنسان والحصان والبغل... الخ. طويلة العمر.

الإنسان والحصان والبغل ...الخ . هى كل الحيوانات التى ليست لها مرارة

كل الحيوانات التى ليست لها مرارة طويلة العمر.

من هذا المثال الذى يتناول مفهوم الإستقراء التام، يتضح لنا ثمة ملاحظات عامة لابد وأن ندلى بها، وهى:

1- إن أرسطو يعالج الإستقراء معالجته للقياس، فمن المقدمات نصل إلى النتيجة. ولكن النتيجة لاتقر شيئاً جديداً لم يكن متضمناً من قبل فى المقدمات: المقدمات تمثل إحصاء كاملا للجزئيات، والنتيجة تلخيص لما سبق ذكره فى المقدمات.

2- يثبت أرسطو فى هذا المثال خصائص القياس، وهو ما يتضح لنا إذا ما نظرنا إلى الشكل القياسى الذى يحتوى على حد أكبر *Major Term* "طويلة العمر"، وحد أصغر *Minor Term* "الإنسان والحصان والبغل..الخ" وهو موضوع فى المقدمتين. نلاحظ أيضا أن الحدود التى يستخدمها أرسطو فى المقدمات مثل "الانسان" و"الحصان".. الخ، إنما هى حدود كلية. أيضاً نجد أن شروط الصحة الصورية للاستدلال[12] تتوفر فى المثال الذى بين إيدينا. لكن لايمكن لنا أن نصفه بأنه إستقراء فقط، وانما يكتسب صفة الاستقرار القياسى[13] حيث أحصينا الجزئيات فى مقدماته، ووضعت المقدمات والنتيجة فى صورة قياس، ولا يعنى هذا القول أن الصورة القياسية التى أمامنا تمثل ضرباً قياسياً من الشكل الثالث ، لأن الشكل الثالث من أشكال القياس لاينتج الكلية.

3- إن الحدود التى يتحدث عنها أرسطو فى المقدمات ليست أفراداً جزئية وإنما هى أنواع، لأنه من الصعوبة بمكان أن نقوم بإحصاء كامل لأفراد الإنسان أو الحصان أو غيرها، لنكشف عما إذا كانت طويلة العمر وان لا مرارة لها، فهذا المطلب يعنى ان نبحث أفراد الإنسان فى الكون

واحداً بعد الآخر، ما كان منه فى الماضى وما هو فى الحاضر وما سيرد علينا فى المستقبل، وهذه مسألة مستحيلة ، ثم بناء على تعريف الإنسان نقوم بتمييز كل الأفراد التى أحصيناها عن غيرها من الأشياء الأخرى لكن أرسطو بناء على نظريته فى الأنواع الثابتة المحدود، يقرر أن الصعوبة تنتفى ، لأنه إذا "عرفنا طبيعة النوع استطعنا ان نصدر حكماً كلياً بأن تلك الطبيعة موجودة فى الأفراد موضوع ملاحظتنا وموجودة كذلك فيما لم يقع بعد تحت ملاحظتنا"[14] ، وهذا يتطلب منا أن نلاحظ بعض أفراد النوع حتى نصدر الحكم الكلى. لكننا اذا قبلنا رأى أرسطو فيما يتعلق بالأصناف المحدودة العدد، لوجدنا أن هناك استحالة منطقية اذا كان هناك عدداً لامتناهيا من الأمثلة التى لم تقع بعد تحت ملاحظتنا فى حالة الأصناف اللامتناهية ومن ثم لانستطيع الحكم على الأمثلة التى لم نلاحظها بعد بأنها هى كالأمثلة التى وردت علينا حين أصدرنا التعميم الذى جاءت به النتيجة.

4- فضلا عن هذا فإن المحدثين من المناطقة ابتداء من "فرنسيس بيكون" وجهوا نقداً عنيفاً للإستقراء الأرسطى على اعتبار أنه يستند إلى الإحصاء البسيط *Simple enumeration*، فقد وجد فيه بيكون نوعا من الإستقراء الصبيانى، لأنه يفضى إلى نتائج ليست يقينية، وهذا ما يجعله معرضاً للخطر من ظهور حالة واحدة مناقضة[15] . أضف إلى هذا أنه لم يتضمن "ملاحظات جزئية وانما يتضمن أحكاماً عامة عن بعض صفات تتعلق ببعض الأنواع ثم إصدار تعميم كلى عن كل الأنواع ما لوحظ وما لم يلاحظ"[16] فالتعميم الذى نصل إليه هنا هو بمثابة القانون

الذى ينسحب على كل الحالات، ماكان منها من الماضى، وما نشاهده فى الحاضر، وما سوف يرد علينا فى المستقبل.

لكننا نتساءل: هل يكفى أى عدد من الأمثلة أو الملاحظات الجزئية الموجبة لتقرير صدق القانون؟ هذا ما لايقرره العلم، لأن حالة سالبة واحدة ترد علينا فى المستقبل تكفى لرفض القانون تماماً، رغم أن عدد الحالات التى تؤيد التعميم كبيرة -وهذا ما جعل بيكون، كما سنرى، يوجه إهتمامه للأمثلة السلبية.

ثانياً : قوة الحدس والإستقراء :

البرهان *demonstration* موضوع التحليلات الثانية، وما كان يفهمه أرسطو من العلم البرهانى يتمثل فى الاستناد إلى مقدمات سابقة على النتيجة ومعروفة من قبلها[17] وضرورية[18] ، وبهذا المعنى فإن العلم البرهانى يجب ان يكون علماً ضرورياً[19] لأنه معرفة بالكلى. ومن ثم فإن قوام البرهان مقدمات أولية صادقة وسابق على النتيجة وأبين منها.

وحينما أشار أرسطو إلى الإستقراء فى إطار التحليلات الثاني إنما ليؤكد "أننا نصل لمعرفة المقدمات الأولى بالإستقراء، لأن الإستقراء هو المنهج الذى يمكن بواسطته ان يصل الإدراك الحسى إلى الكلى"[20] . والتوصل لمعرفة الكلى، على هذا النحو، يكون بفضل قوة الحدس *Intuition*، حيث "لايوجد نوع آخر من التفكير، باستثناء الحدس، اكثر دقة من المعرفة العلمية"[21] .

لقد إعتقد بعض المناطقة أن حديث أرسطو عن الإستقراء فى التحليلات الثانية نوع متميز تماماً من أنواع الإستقراء، مما جعل جونسون،

يطلق عليه الإستقراء الحدسى[22] . لكننا إذا ما نظرنا لموقف أرسطو لاتضح لنا أنه لازال يتحدث عن معرفة تتعلق بالكلى، ومن ثم تصبح قوة الحدس مسألة متعلقة بنظرية المعرفة وليس بالإستقراء كمنهج.

ثالثاً : تأسيس الإستقراء العلمى :

الجدل أو الطوبيقا من الأعمال المنطقية لأرسطو. وفن الجدل أسلوب للمناقشة والتعليم يستبعد فيه المعلم المقدمات الظنية. والجدل فى نظر أرسطو إستدلال تستخدم فيه مقدمات محتملة تستمد من آراء الجمهور أو العلماء [23] ومن الملاحظ أن الاستدلال الجدلى لاتتصف مقدماته ونتائجه باليقين المطلق، بل ينظر اليها على أنها ظنية إحتمالية تخضع للمراجعة.

لذا وجدنا أن نظرة أرسطو للإستقراء فى كتاب الطوبيقا مختلفة عن نظرته فى التحليلات الأولى، حيث يرى فى الكتاب الأول من الطوبيقا ان "الإستقراء هو إنتقال من الأفراد الجزئية إلى الكليات.. مثال ذلك إذا كان الربان الماهر هو الأفضل، فالأمر كذلك بالنسبة للفارس، ومن ثم يصبح الماهر فى كل هذه الأمور هو الأفضل". ويقرر ايضاً فى الكتاب الثامن من الطوبيقا ان "الإستقراء ينتقل من حالات فردية إلى حالات كلية، ومن المعلوم إلى المجهول، ويشترط لمثل هذا الانتقال ان نبحث عن أوجه التشابه ونفحصها جيداً، لأننا لن نستطيع التوصل للحكم الكلى من البينات التى أمامنا، مالم نقم بإستقراء الأفراد فى الحالات التى تكون متشابهة. ويرتبط بهذه النظرة قول أرسطو بأنه " فى بعض فإنه من الممكن فى الإستقراء ان نسأل السؤال فى صورته الكلية، ولا يسهل هذا فى حالات أخرى حيث لايوجد حد عام مؤسس يجمع كل التماثلات: وفى هذه الحالة فإنه حين

يريد الناس إنقاذ الكلى يستخدمون العبارة "فى كـل حـالات هـذا النـوع"، ولكن من أصعب الأمور ان نميز أياً من الأشياء الواردة هى "من هذا النوع، وأيها ليس منه".

الواقع أن هذا المفهوم للإستقراء الذى يذهب إليه أرسطو فى الطوبيقـا مختلف تمام الاختلاف عن المفهوم الذى سـبق أن التقينـا بـه فـى التحليـلات الأولى، الأمـر الـذى يجعلنـا نـرى أن مرحلـة تدويـن الطوبيقـا سـابقة علـى التحليلات وأنها أوثـق إتصـالاً بالجـانب العلمـى عنـد أرسـطو. ومـا يجعلنـا نرجح هذا الرأى أن الاختلاف الذى نجده بين التحليلات والطوبيقـا يرجـع إلى مفهوم العلم، فالعلم الأرسطى يقوم على مجموعة من المبادئ العقلية التى تؤسس دستور العلم ككل.

إن هـذه المرحلـة فـى فكـر أرسـطو تمثـل ارتباطـا قويـا بالخـبرة *Experience*، إذ أن معطيـات الفكـر الأرسـطى فيهـا تكشـف عـن تعلـق بالادراك الحسى ككل، بخلاف المرحلة التى تعبر عنها التحليلات مـن تعلـق بالعقل والثقة فى الاسـتنباط. ومـادام موقـف ارسـطو هنـا يرتبـط بـالادراك الحسى، فإنه من الطبيعى أن يكون الجزئـى *Particular* هـو موضـوع هـذا الادرا. وهو هنا يشكل بعداً إبسـتمولوجيا مختلـف عـن مكونـات مقدمـات الإستقراء التام فى إطار التحليلات الأولى، إذ أن النتيجة التى نصل إليها فى إطار تصور الإستقراء ابتداء مـن الخبرة تظـل فـى مضمونهـا جزئيـة، مهمـا كانت قوة تسويرها، وهو ما تكشف عنه مشكلة هيوم مـن هـامش الوعـى المعرض إلى بؤرة الوعى الإبستمولوجى العلمى فى عصر الثـورة النقديـة فـى القرن الثامن عشر.

وهنا نلتقى بنظرة القدماء حول مفهوم العلم، ذلك أن القدماء كانوا يؤمنون بمجموعة من المبادئ العقلية التى تؤسس نظاماً معقولا للطبيعة ككل، وهذا ما جعلهم يضعون الكليات أولا ثم يدخلون تحتها ما يرونه من جزئيات تقابلها فى الطبيعة بناء على الايمان بفكرة معقولية الطبيعة *Rationality of Nature* فكأنهم يرون أن ثمة كلا معقولا منتظما فى كل نواحى الوجود، سواء فى الطبيعة أم ما بعد الطبيعة، وهذه مسلمة أساسية تؤسس علم الطبيعة النظرى، أو فلسفة الطبيعة عند القدماء.

إنه إذا كان هذا الرأى يفسر لنا حقيقة نظرة ارسطو وموقفه من الإستقراء فإننا نتساءل: هل هذا النوع من الإستقراء الذى يتحدث عنه أرسطو على أنه إنتقال من المعلوم *Known* إلى المجهول *Unknown* هو ما كان يهدف إلى إستخدامه فى ميدان العلوم الطبيعية، أو بمعنى آخر، فى مجال الخبرة والواقع، وليس فى فلسفة الطبيعة التى نجد أصولها بصفة خاصة فى كتاب السماع الطبيعى؟

نرجح من جانبنا هذا الرأى، رغم أنه لاتوجد إشارة واحدة فى أعمال أرسطو المنطقية تؤيد هذا الترجيح، لكن ثمة عبارات قدمها أرسطو فى كتاب الخطابة تفيد صحة إعتقادنا. ذلك أن أرسطو يؤكد أن "قياس الإضمار والمثال يجب ان يهتم بما هو حادث ممكن الوقوع *Contingent*. فالمثال يعد إستقراء، والاضماء قياس، وكلاهما يهتم بتلك الأمور"[(24)] ، وما هو حادث غير متوقع لا يقوم فى ميدان المنطق الاستنباطى وإنما يتصل بالخبرة والواقع. هذا إلى جانب أن الإستقراء بالمثال يكتسب "طبيعة الإستقراء التى تعد بمثابة أساس الاستدلال وهذه الصورة من الحجة ذات

مجموعتين متنوعتين، أحدهما تتـألف مـن سـرد الوقـائع الماضيـة، والأخـرى تتألف من اختراع الوقائع عن طريق المتحـدث نفسـه"[25] ، فالمقدمـات فـى الإستقراء بالمثال توضع فيها الوقائع التى حدثت فعلا والتـى شـوهدت، أمـا النتيجة التى نتوصل إليها من خلال المقدمـات فتعـد بمثابـة الكشـف الجديـد لأنها تقول لنا شيئاً جديداً لم تتضمنـه المقدمـات مـن قبـل، ومـع هـذا فـإن النتيجة التى توصلنا اليها ليست نهائية وإنما هـى قابلـة للمراجعـة والحسـاب فقـد ترفـض أقيسـة الإضمـاء المعتمـدة علـى الأمثلـة بنفـس الطريقـة مثـل الاحتمـالات. فـإذا كـان لدينـا حالـة سـالبة واحـدة، فـإن الحجـة تكـون مرفوضة.. حتى بالرغم من أن الأمثلة الموجبة أكثر مشابهة وأكثر تكـراراً. وإذا كانت الأمثلة الموجبة أكـثر تعـدداً (عـدداً) وأكـثر تكـراراً، فلابـد وان نقتنع بـأن الحالـة الراهنـة غـير مشـابهة، أو أن شـروطها (أو ظروفهـا) غـير مشابهة، أو أنها مختلفة بطريقة أو بأخرى، فعدد الحـالات الموجبـة لايضفـى طابع اليقين على النتيجة، ولكنـه يفضـى إلى القـول بأنهـا محتملـة فحسـب، حيث ينظر للحجة ككل علـى أنهـا معرضـة لـلرفض حـين نكتشـف حالـة سالبة فى المستقبل.

على هذا النحو يتبين لنا أن أرسطو لم يذهـب إلى تعميـم النتيجـة فـى الإستقراء بالمثال، والسبب فى هـذا واضـح كـل الوضـوح، فـإذا مـا نظرنـا لصورة التعميم *Generalization* نتيجة الاستدلال الاستقرائى، وجدنـا أنـه إذا ذهبنا إلى تعميم النتيجة و لم نقف عند نسبة درجة من الاحتمال لها، فـإن هـذا يفضـى إلى الوقـوع فـى أغلوطـة منطقيـة تتعلـق بالجـانب المـادى مـن الاستدلال، لأننا شاهدنا عدداً محدوداً من أفراد الصنف الذى نتحدث عنـه، وشاهدنا أيضا اتصاف هذا العدد المحدود بالصفات كذا وكذا، ومن ثم فإذا

أطلقنا التعميم القائل بأن كل أفراد الصنف تتصف بالصفة التى لاحظناها فى العينة المشاهدة -موضوع المقدمات- فإن هذا يؤدى إلى أن العدد المحدود من الأفراد نظر إليه باعتباره مساويا لمجموع أفراد الصنف الذى تتحدث عنه النتيجة من الناحية الكمية، وهذا خطأ. إلى جانب أن العدد المحدود ذاته يعبر عن كيف الصنف ككل، وليس لهذا التعبير ما يبرره، لأننا أخذنا عدد الأفراد بصورة معينة ووضعناها فى المقدمات أضف إلى هذا أن التعميم انتقل من "بعض" الحالات الملاحظة إلى حكم ينسحب على "كل" الحالات ما شوهد منها وما لم يشاهد. وبطبيعة الحال فإننا لم نتبين أن الحكم الذى أطلقناه على كل الحالات إنما هو محتمل فحسب: حقا تزداد درجة احتمال هذا الحكم كلما شاهدنا حالات جديد تتفق مع ما يتضمنه، لكن هذا لايعنى أن الحكم ينتقل من الاحتمال إلى اليقين. من هنا نصل إلى ملاحظات هامة نثبتها على موقف أرسطو من الإستقراء بالمثال وهى:

1- ان المفهوم الذى قدمه أرسطو فى كتاب الطوبيقا للإستقراء بالمثال متميز تماما عن مفهومه للإستقراء التام، ومع أن أرسطو تنبه للاختلاف بين الإستقراء فى النوعين، فإنه لم يقدم لنا مثالا واحدا يوضح صورة الإستقراء بالمثال، كما فعل فى التحليلات الأولى بالنسب للإستقراء التام، أضف إلى هذا أنه لم يوضح شروط الانتقال الصحيح من المقدمات إلى النتيجة.

2- فهم أرسطو من الإستقراء بالمثال أنه يبدأ من مقدمات ظنية احتمالية، وأن النتيجة التى نتوصل إليها ذات طبيعة احتمالية، ويمكن ان ترفض بناء على اكتشاف حالة سالبة واحدة فى المستقبل: ازدياد عدد الحالات

الموجبة يزيد من درجة احتمال صدق النتيجة، لكنه لايتضمن انتقال النتيجة من كونها احتمالية إلى مرتبة اليقين. ومن ثم فهم أرسطو من احتمالا صدق النتيجة أنه يمكن مراجعتها فى ضوء ما يكشف عنه واقع الخبرة فى المستقبل.

3- كذلك تتضمن نصوص أرسطو التى أشرنا إليها أنه فهم ضمناً مسألة اطراد الحوادث، ومدى ما تثيره هذه المصادرة من مشكلات بالنسبة للإستقراء من واقع الخبرة: لأرسطو اذن فضل السبق فى الإشارة للاطراد ضمنا، ولهيوم فى العصر الحديث، فضل السبق فى توجيه اهتمام المناطقة نحو العناية بمصادرة الإطراد.

إن ما نريد تأكيده هنا أن أرسطو وجه اهتمامه الأساسى لبيان صورة التفكير الاستنباطى فى المنطق الصورى الذى يبرهن على يقينية النتيجة من مقدمات موضوعة، على حين أنه لم يناقش الإستقراء، أو المنطق المادى، الذى يهتم بأمور الواقع والخبرة، بنفس الدرجة التى نجدها فى نظرية القياس، ويرجع هذا الأمر بصفة أساسية إلى نظرته المنطقية للكلى باعتباره أسمى وأشرف من الجزئى، مما جعله لايهتم بمناقشة أساس الإستقراء والمشكلات المتعلقة به، وقد اندفع المناطقة فيما تلاه من العصور وراء هذا الاتجاه، ولكن مناطقة العصر الحديث وجهوا شطراً كبيراً من أبحاثهم المنطقية للإستقراء ومشكلاته، وظلت المسألة تنتقل من جيل لآخر حتى أصبحت محوراً للدراسة فى فلسفة العلوم.

إن فكرة الحالات السالبة *Negative Instances* التى يشير إليها أرسطو هنا أدت إلى ثورة علمية حقيقية فى العصر الحديث الذى افتتحه

فرنسيس بيكـون بكتـاب الأورجـانون الجديـد *Novum Organum* الـذى صـدر فـى عـام 1620، والـذى ركـز فيـه بصـورة مباشـرة علـى الأهميـة الإبستمولوجية للحالات السالبة فى تأسيس القانون العلمى، لكن كان على الفكرة فى حد ذاتها أن تنتظر مقدم القرن العشـرين، وعلـى وجـه التحديـد فيلسوف العلم المعاصر كارل بوبر *Karl Popper* الذى استطاع فى "منطق الكشف العلمى" *The Logic Of Scientific Discovery* ، الذى دون عام 1934 وصدر فى طبعته الألمانية عام 1935، أن يوظف الفكرة إبستمولوجيا ويجعل منها علامة تمييز *Demarcation* حاسمة بين العلم واللاعلم من خلال معيار التكذيب *Falsification Criterion* الذى أسسه كاملاً.

إلا أن أرسطو فى واقـع الأمـر وجـه اهتمامـه الأساسـى لبيـان صـورة التفكير الاستنباطى فى إطار المنطق الصورى الذى يبرهن على يقينية النتيجـة من مقدمات موضوعة، على حين أنه لم يناقش الإستقراء، أو المنطق المادى، الذى يهتم بأمور الواقع والخبرة بنفس الدرجة التى نجدها فى نظرتة القياس، ويرجع ذلك بصفة أساسية إلى نظرته المنطقية للكلى باعتباره أسمى وأشـرف من الجزئى. وهذا يفسر لنـا قـول أرسـطو فـى الطوبيقـا "وينبغـى عليـك أن تمارس الاستدلال الاستقرائى مع الصغار، أما الاستدلال الاستنباطى فيمارس مع المتخصصين. وهنا يبدو لنا على الفور ما لمسه أرسطو من الفارق الكبـير بين الإستقراء "الذى يعده أكـثر إقناعـا ووضوحـا. إنـه الأسـرع فـى التعلـم باستخدام الحواس وهو ينطبق بصفة عامة على الجمهور، على الرغم مـن أن الاسـتدلال البرهـانى أكـثر قـوة وتأثـيرا. أضـف إلى هـذا أن أرسـطو أدرك بوضوح تام –وهذا ما فهمه العلماء العرب– أن الإستقراء يقوم أساسا على الحـواس والإدراك الحسـى. فـالحواس هـى المصـدر الرئيسـى لمعرفـة العـالم

الخارجى وفهم وقائعه. إلا أن المسألة لاتقف عند مجرد الملاحظة الواقعية، ولا عند مجرد جمع الملاحظات، وإنما لابد من إعمال العقل فيها للوقوف على المبدأ المنظم لتلك الملاحظات. ولهذا وجدنا أرسطو يقرر فى التحليلات الثانية أنه من الواضح إذا فقدنا أى واحدة من أدوات الحس فإن هذا يتضمن بالضرورة افتقاد جزء مناظر من المعرفة، ليس هذا فحسب، وإنما قد تستحيل المعرفة فى هذه الحالة لأن "الإستقراء يكون مستحيلا بالنسبة لأولئك الذين ليس لديهم إدراك حسى، فالإدراك الحسى وحده هو الكافى لاقتناص الجزئيات "إذ الحواس هى القنوات الطبيعية التى تنقل لنا المعرفة بوقائع العالم الخارجى وحوادثه.

إن هذه المقابلة بين الإستقراء والقياس تشير بوضوح إلى موقف أرسطو العقلانى، وانتمائه فكرياً إلى تفضيل القياس على الإستقراء، والوثوق فى قوة العقل الاستنباطى الذى يؤسس يقينية القياس فى مقابل الإستقراء الذى لايمكن الثقة التامة فى نتيجته، ولكونه يتأسس على الجزئى المشاهد، وما يسمح به هذا الجزئى من إمكانية العثور على حالات سالبة فى المستقبل تؤدى إلى تكذيب النتيجة الاستقرائية.

تلك نظرة إجمالية على الموقف الأرسطى من الإستقراء بكل تفصيلاته وجزئياته، ولاريب أن هذا الموقف انتقل إلى العلماء العرب فى ديار الإسلام من خلال حركة الترجمة التى وضعت الكتابات الأرسطية كاملة أمامهم. والحقيقة أن العلماء الجدد لم يكونوا مجرد نقلة، أو حملة لأفكار أرسطو التى وصلتهم ، فقد كان عليهم أن يواصلوا المسيرة العلمية فى تواصل رائع، بعد

أن اتصلوا بالقديم فى كل أبعاده ليكشفوا لنـا عـن مضـامين علميـة جديـدة وعميقة فى الوقت نفسه.

هوامش ومراجع الفصل الرابع

(1) يذهب "فون رايت" إلى أن أرسطو استخدم كلمة إستقراء فى ثلاثة مواضع: الأول فى الطوبيقا أو الجدل حيث يعرف الإستقراء بأنه انتقال من الجزئيات إلى الكليات، وهذا المعنى يتضمن الانتقال من المعلوم إلى المجهول . ويعرف هذا المعنى بالإستقراء الناقص incomplete أو المشكل Problematic كما يسميه "جونسون"، أو التجريبى Ampliative كما يفضل ذلك "بيرس"، و "لالاند" و "نيل". والمعنى الثانى نجده فى التحليلات الأولى، وفيه يربط أرسطو بين معالجته للإستقراء ونظرية القياس، حيث ينظر للإستقراء على أنه انتقال من خلل إحصاء كل الحالات، وهو ما يعرف بالإستقراء التام أو التلخيصى Summary or Summative كما يرى "جونسون" و "نيل". اما المعنى الثالث فنجده فى التحليلات الثانية حيث يكشف لنا عن الكلى المتضمن فى الجزئى المعلوم، وهو ما يعرف بالإستقراء الحدسى Intuitive Induction.

- Von Wright, G.H., The Logical Problem of Induction, 2nd. ed, Basil Blackwell, Oxford, 1957, PP.8-9.

لكن "استبنج" تقرر ان أرسطو استخدم كلمة الإستقراء بمعنيين فقط هما، الإستقراء التام والإستقراء الحدسى.

- Stebbing, L.S., A Modern Introduction To logic, Asia Publishing House, London, 1966, PP.243-244.

ومع هذا الرأى يتفق محمود زيدان فى قوله "وكان يتصور أرسطو الإستقراء بمعنيين مختلفين، ذكرهما فى موضعين مختلفين من كتبه و لم يربط بينهما، ثم لانستطيع ان نقول أنهما كانا مرتبطين فى ذهن

أرسطو.. نوعا الإستقراء هما الإستقراء التام وما يمكن ان نسميه الإستقراء الحدسى.

– د. محمود فهمى زيدان، الإستقراء والمنهج العلمى، مكتبة الجامعة العربية، بيروت ، 1966، ص 27.

(2) Ana, Pro.67 a23.

(3) د. عبد الحليم منتصر: تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمة، الطبعة الرابعة، دار المعارف، 1971، ص30.

(4) المرجع السابق، نفس الموضع.

(5) Ana, Pos 81 a40.

(6) Ana.Pos. 81 5f.

(7) Ana.Pos. 71a 1-10.

(8) Ana.Pos. 100b 5f.

(9) Topica, 105a 14-15.

(10) Topica, 164a 10.

(11) Ana. Pro.68a 14-29.

(12) زكى نجيب محمود: المنطق الوضعى، الجزء الثانى، الطبعة الرابعة، مكتبة الإنجلو المصرية، 1966، ص 157.

(13) محمود فهمى زيدان: المرجع السابق ، ص 28.

(14) المرجع السابق، ص 29.

(15) Bacon, F., Novum Organum, in Great Books of The Western World, ed.by R. M.Hutlchins, Vol.30, The University of Chicago, Chicago, 1952, First Book, Aph. 105, P.128.

(16) محمود فهمى زيدان، المرجع السابق، ص 33.

(17) Ana. Pos.72.

(18) Ana.Pos. 74b 5.

(19) Ana.Pos. 75a 15.

(20) Ana. Pos 100b 1-3.

(21) Ana. Pos. 100b 7.

(22) راجع :

- Von Wright, G.H., Op.Cit.P.g.
- Stebbing, L.S., Op.Cit, P.243.

(23) Toica, 104a.

(24) Rhetorica, 1357a 15-16.

(25) Rhetirica, 1363b 25-29.

الفصل الخامس

الرؤية العربية للإستقراء

تشكُل الفهم العربى للإستقراء :

شكلت الكتابات العربية منظومة علمية رائعة حين عالجت العلوم النظرية أو التجريبية على مستوى الفهم أو الأسس والمبادئ والمشكلات . وفى هذا الصدد لم يبدأ العلماء العرب من فراغ، وإنما بدءوا من حيث انتهت إليه الأبحاث العلمية السابقة عليهم، خاصة الأبحاث والدراسات الأرسطية، وهذا فى حد ذاته يشكل بعداً مهما لتواصل الاتصال العلمى، رغم أن هذا لم يمنعهم من نقد التصورات العلمية والنتائج التى انتهت إليهم (كما هو الحال عند ابن الهيثم فى كتابى "الشكوك على بطليموس" و "الشكوك على أقليدس") مما يعنى أنهم فهموا الدور الحقيقى للنقد العقلى المتمثل فى ابستمولوجيا تواصل الاتصال العلمى.

ومع أن الكتابات والدراسات العلمية العربية حول الإستقراء ومشكلاته أكثر من أن تحصى، ولايهمنا احصاؤها بصورة أو بأخرى؛ وإنما يعنينا أن نستخلص البعد العقلانى المتمثل فى ابستمولوجيا تناول الأفكار والمشكلات العلمية.

الفارابى وتصور الإستقراء :

جاءت اسهامات الفارابى (المعلم الثانى) فى فترة مبكرة من فترات نمو وازدهار الفكر العربى، وقد نظر الفارابى للإستقراء نظرة محددة، فوجدناه يميز بين التجربة والإستقراء ، فالتجربة من حيث تصفح جزئيات المقدمات "شبيهة بالإستقراء، غير أن الفارق بينهما وبين الإستقراء، أن الإستقراء هو ما لم يحصل عنه اليقين الضرورى بالحكم الكلى، والتجربة هى ما حصل

عنها اليقين بالحكم الكلى"[1] . ما الذى يشير إليه هذا الفهم من جانب الفارابى إذن ؟

إن المفتاح الحقيقى لفهم موقف الفارابى من الإستقراء يكمن ابستمولوجيا فى عبارته "مالم يحصل عنه اليقين الضرورى". وهذا المعنى يبيِّن إلى أى حد فهم الفارابى طبيعة الإستقراء العلمى الذى ينشأ عن تصفح الجزئيات ، أى ذلك الإستقراء الناشئ عن الخبرة. إن هذا النوع من الإستقراء يبدأ من الجزئيات، ومن الواضح أن الجزئى لايفضى إلى يقين مطلق. ومن ثم فإن إشارة الفارابى هنا تفيد أن الإستقراء الذى يبدأ من الجزئى ينتهى إلى نتيجة احتمالية. لكننا نجد أنفسنا أيضا فى مواجهة موقف آخر للفارابى لأنه أيضا يتحدث عن "ماحصل عنه اليقين بالحكم الكلى" بالتجربة. ما الذى يعنيه الفارابى بهذا التصور حين ميزه عن الإستقراء؟

إن المطلع على اتصال البحث العلمى فى الفكر العربى قديما يمكنه أن يقف على خاصية مهمة امتاز بها الفكر العلمى العربى وهى أن العلماء العرب كانوا يطالعون كل ما يكتب، ويقرأون بعضهم لبعض، ويشرحون ويفسرون، وتقوم شروحات وتفسيرات جديدة، وآراء نقدية جديدة تعمل على تقدم الفكر ونموه، وهذا ما نلمسه من مثالنا. فقد ذكر التهانوى وهو متأخر، أنه جاء فى شرح الإشارات (لابن سينا) أن التجربة قد تكون كلية وذلك عندما يكون بتكرار الوقوع بحيث لايحتمل معه اللا وقوع، وقد تكون أكثرية وذلك عندما يكون بترجيح طرفى الوقوع مع تجوز اللاوقوع". ويتابع قوله "ثم أن مصداق التجربة الكلية حصول اليقين كما فى التواتر ، لابلوغ المشاهدة إلى حد معين من الكثرة، قالوا : لابد فى

التجربات من وقوع فعل الإنسان لكن لايشترط أن يفعله الحاكم المجرب بنفسه بل يكفى وقوعه من غيره كما إذا تناول شخص السقمونيا ووقع الاسهال وشاهد شخص آخر ذلك مراراً حصل له العلم التجريبى قطعاً". ننظر فى العبارتين لنرى ما تنطويان عليه من دلالة إبستمولوجية.

أما النص الأول ففى اطاره نجد أن التجربة توصف بأنها كلية بمعنى أنها أحاطت بجميع الجزئيات، وهنا تكون نتيجتها كلية لأنها جاءت نتيجة لاحصاء كامل للجزئيات "لايحتمل معه اللاوقوع". وهذا المعنى يشير إلى ما هو "يقينى" و "كلى" و "ضرورى" . وأما المعنى الثانى فيكون عندما نتصفح عدداً من الحالات، وليس كل الحالات، وفى هذه الحالة تصبح التجربة "أكثرية" بمعنى" فى معظم الحالات". وهذا المعنى لاينطوى معرفيا على ما لم يقع تحت المشاهدة الحسية أو الخبرة من حالات إن فى الحاضر أو فى المستقبل الذى لم نشاهده بعد، ولذا تأتى النتيجة بمثابة "ترجيح" وهذا الترجيح "يجوز معه اللاوقوع". إن ما يشير إليه هذا المعنى من الناحية العقلية أن الترجيح يقترب من اليقين، لكنه ليس بيقين مطلق . وهذه الفكرة جاء بها فى القرن العشرين هانز رشنباخ الذى نظر لنتيجة الإستقراء على إنها بمثابة ترجيح (أثارة فكرة رشنباخ اعتراضات كثيرة، لأنه وضع تصور الترجيح لانقاذ النتيجة الإستقرائية وتبريرها، وأشار إلى أن الترجيح قد يحتاج إلى تصحيح فى المستقبل حين نكتشف حالات مخالفة للنتيجة)[2] .

ويبدو أنه من الملائم أن نتنبه إلى مسألة "يجوز معه اللاوقوع". إن هذه المسألة تكشف عن ارتباط العقلانية بالتحليل الإبستمولوجى لدى العقلية العربية. إذ أن هذه الفقرة تبيّن أنه من الواضح أن المستقبل قد يأتى بحالات

مخالفة لما شاهدناه، وليس هناك ما يمنع من حدوث هـذا، وهـذه هـى فكـرة الحالات السالبة التـى عرفهـا العلمـاء العـرب وفهمـت فـى تـراث الفلسـفة الحديثة منذ فرنسيس بيكون بصورة واسعة، مما أتاح للعلمـاء تطويـر المنهـج العلمى على أسس عقلانية.

إذن زودتنـا التحليـلات الإبسـتمولوجية فـى هـذا الجـانب بتصوريـن للإستقراء هما: الأول تصور الإستقراء التام أو الكامل الذى تكـون نتيجتـه كلية. والثانى تصور الإستقراء العلمـى الـذى يُبنـى علـى فكـرة "الأكثريـة" حيث تكون النتيجة احتمالية ترجيحية. وهذه الصورة الأخيرة من الإستقراء تشير صراحة إلى المصادرة الثانية من مصادرات الإسـتقراء العلمـى الحديـث وهى مصادرة "اطـراد الحـوادث فـى الطبيعـة" *Uniformity of Nature* . ويترتب على هذا أن العلماء العرب ، والمناطقـة أيضـا، فهمـوا أنـه يجـوز أن يأتى المستقبل بحالات أخرى مخالفة لمـا عرفنـاه عـن طريـق التكـرار. (أشـار الغزالى إلى هذه المسألة بصورة موسعة فى إطار فهم السببية، وسـوف يشـير إليها هيوم فى العصر الحديث أيضا متابعا الغزالى فى هذا الفهم).

ابن سينا والطبيعة الإبستمولوجية للإستقراء:

لكننا نريد الآن أن نقف على حقيقة موقف ابن سينا تفصيـلا ، لـنرى إلى أى حد استطاع ابن سينا (+ 428هـ) أن يزودنا بأسـاس جيـد للمعرفـة العقلانية، لأن ابن سينا وابن الهيثم أبناء عصر واحد وجيل واحد.

يمثل ابن سينا الوجـه العلمـى لعصـر بلغـت فيـه الفلسـفة أوجهـا، ممـا انعكس بصورة خاصة فى المرآة الفكرية التى عكس لنا مـن خلالهـا أفكـاره الطبية والفلسفية أيضاً. ويتضح هذا البعد بصورة أساسية من خلال اهتمـام

علماء اللاتين فى العصور الوسطى باجراء الدراسات المستفيضة عن ابن سينا وأفكاره، كما يبدو أيضا من خلال التأثيرات العلمية الواسعة النطاق لأفكاره فى كثير من المفكرين الغربيين إلى قرابة قرنين من الزمان. وربما جاز لنا القول إن ابن سينا بأبحاثه الفكرية والعلمية كان من أهم عناصر التنوير فى أوربا إبان عصر النهضة. وهنا لابد أن نتساءل عن عقلية ابن سينا المنطقية فنقترب بصورة أكبر منها لنرى كيف يتصور الإستقراء.

عرض لنا ابن سينا تصوره للإستقراء فى ثنايا أبحاثه المنطقية وحديثه عن القياس، إدراكا منه لوجود تمييز بينهما من حيث الصورة والمضمون ، فنجده يذكر فى كتاب القياس "ويجب أن يعلم أن الإستقراء ليس إستقراء إلا لأنه بيان حكم على كلى لكونه فى جزيئاته مدعى أنه فى جميعها. وإن لم يكن كذلك . و لم تكن قد عددت بكمالها متناهية كانت أو غير متناهية. فإن المستقرئ يقول: كل حيوان طويل العمر. فهو كفلان وفلان فيكون هذا ظاهر دعواه. فإنه لو اعترف أن شيئا شاذا من جملة ما يستقرئه، فكأنه اعترف بأنه عسى أن يكون دعواه الكلى غير صحيح. وربما عدَّ منها شيئا ثم قال كذا وكذا وما يجرى مجراه. فإذا فعل كذلك جعل الأوسط فى دعواه مساويا لجزئياته. فإنه يقول : إن كلها كذلك لكنه ربما كذب فيما يوهمه.

وليس قانون الإستقراء قائما على أن يكون حقا بل على أن يكون على الصفة المذكورة، فإنه استقرأ الجميع، فقد أتى بإستقراء برهانى. وإن لم يستقرئ الجميع فإنه يوهم أنه يستقرئه حتى يكون كأنه يقول : كل حيوان هو أحد ما عداه فقط. وليس لقارئ أن يقول : إنه يجب أن يعد الجميع

وإلا لم يلزم ، لأن الإستقراء كما قلنا ليس للالزام الحقيقى بل للالزام المشهور وبما يظن غالبا. فالإستقراء إستقراء لهذا !"[3]

ما الذى يطلعنا عليه هذا النص الذى اقتبسناه لابن سينا؟ وما هى الأفكار الرئيسية التى يتضمنها ؟ وهل يكشف هذا النص عن فهم جديد للإستقراء كما يقدمه ابن سينا؟ كل هذه تساؤلات لابد من الإجابة عليها من خلال نص ابن سينا.

إن ابن سينا هنا يميِّز بين نوعى الإستقراء الرئيسين وهما : الإستقراء التام والإستقراء الناقص. أما النوع الأول فهو الذى أطلق عليه هنا مصطلح الإستقراء البرهانى، لأنه "إذا إستقرأ الجميع، فقد أتى بإستقراء برهانى". ومن الواضح هنا أن ابن سينا يفهم ويميز معرفيا هذا النوع من الإستقراء بصورة محددة، إذ الكلى هنا متضمنا فى جزئياته. ولكن ابن سينا يدرك من الناحية المنطقية والمنهجية أن الحكم الكلى هنا "يدعى أنه فى جميعها" (أى جميع الجزئيات) ، وهذا ليس صحيحاً بطبيعة الحال لأنه يقول "وإن لم يكن كذلك". وفى هذا الإطار يميز ابن سينا بين الأصناف "المتناهية " الأفراد والأصناف "غير المتناهية" مما سبق أن أشرنا إليه ونحن بصدد الحديث عن أرسطو. وإدراك ابن سينا إلى طبيعة النتيجة هنا يشكل فهماً منهجياً وإبستمولوجيا دقيقاً لأنه يذكر كلمة و "يدعى" . إن الإدعاء هنا فيه تجاوز لحقيقة الموقف المعرفى، وفيه تجاوز لطبيعة المقدمات والانتقال منها إلى النتائج، إذ من الطبيعى وابن سينا رجل المنطق، أن يدرك أن الجزئيات لاتفضى إلى معرفة كلية، وهذا الفهم ينشأ من معرفة طبيعة العلاقة بين النتيجة والمقدمات فى القياس، حيث لاتصدر المقدمة الكلية إلا عن نتائج

كلية، أما المقدمات الجزئية فلا تنتج نتيجة كلية. إذن فطن ابن سينا بحس العالم المنطقى إلى طبيعة الإستقراء من هذا النوع.

أضف إلى هذا أن ابن سينا يحدد الطبيعة الإبستمولوجية لفهم الإستقراء بصفة عامة، ويبين كيف أن الإستقراء العلمى يتميز من الإستقراء التام أو الكامل، إذ الإستقراء العلمى لايلزم فيه "أن يعد الجميع". وفى هذا النوع من الإستقراء قد تحدث ولو حالة واحدة مخالفة لطبيعة الحالات التى تم استقراؤها وهذه الحالة تمثل "شيئا شاذاً"، وهى علامة الإستقراء العِلمى الحقيقى.

إذن ابن سينا حين تحدث عن "الإستقراء البرهانى" إنما كان يتحدث عن إستقراء يقدم لنا احصاءً كاملا بكل الجزئيات، وهو "برهانى" لهذا السبب حيث أن نتيجته لم تقرر أشياء أخرى بخلاف ما يوجد فى المقدمات، ومن ثم فإن وجه الشبه كبير بينه وبين القياس، إذ لا إضافة هنا. أما النوع الثانى الذى "لايلزم فيه أن يعد الجميع"، وهو الإستقراء العلمى فنتبين أن ابن سينا يخصه بخصائص مهمة يمكن أن نشير إليها فيما يلى:

1- أن نوع الإستقراء الناقص أو العلمى كما يتحدث عنه ابن سينا يختلف عن الإستقراء التام، إذ فى إطار هذا النوع من الإستقراء ينبغى الإعتراف بإمكانية العثور على الحالات الشاذة المخالفة لِمّ سبق إستقراءه. والمستقرئ هنا فى بيان الحكم الكلى "يدعى" أنه فى جميعها. وهو أيضا لايريد أن يعترف بوجود حالات شاذة لأنه معرفيا " لو اعترف أن شيئاً شاذاً من جملة ما يستقرئه، فكأنه اعترف بأنه عسى أن يكون دعواه الكلى غير صحيح ! ومن ثم فإنه ليس "قانون الإستقراء قائماً على أن

يكون حقاً. ولهذا السبب فإن ابـن سـينا فـى هـذا الجـانب ينبـه العلمـاء والدارسين على ضرورة الالتفات لهذا النوع من التمييز.

2- كذلك حدد ابن سينا خاصية أخـرى مهمـة للإسـتقراء النـاقص إذ هـو "ليس للالزام الحقيقى بل للإلزام المشهور، وربما يظن غالبا ! إن الإضافة الأخيرة "وربما يظن غالبا" تشير إلى أن ابـن سـنيا فهـم أن النتيجـة التـى نتوصل إليها فى الإستقراء الناقص إنما هى نتيجة احتمالية، ومن ثم فـإن النتيجة لاشك تخضع للمراجعة والحسـاب إذا تم اكتشـاف حالـه شـاذه واحدة.

3- ويترتب على الخاصية السابقة أن النتيجة الاحتمالية فـى رأى ابـن سـينا تتمتع بدرجة عالية من الصدق. إنها لاتقدم لنا صدقا مطلقا. وهنا ينبغى أن نتوقـف قليـلا عنـد نـص آخـر قدمـه لنـا ابـن سـينا فـى الإشـــارات والتنبيهات يقول فيه "والإستقراء غير موجب للعلم الصحيح، فإنـه ربمـا كان مالم يستقرأ، خلاف ما استقرئ، مثل التمساح فى مثالنا. بل ربمـا كان المختلف فيه والمطلوب، بخلاف حكم جميع ما سـواه"[4] . إن هـذا النص يتكامل مع النص السابق، خاصة فيمـا يتعلـق بالنتيجـة، وهـو مـا نص عليه ابن سينا هنا صراحة، إذ نتيجـة الإسـتقراء غـير موجبـة للعلـم الصحيح، أى ليست مطلقة الصدق، وإنما هى محتملة. وهنا نجد أن ابـن سينا فهم بدقة أنه إذا كانت النتيجة مطلقـة الصـدق، لأصبحـت معـبرة عن الإستقراء التام، و لم تفدنا علماً جديداً. أضف إلى هذا أن ابـن سـينا أدرك بطبيعة الحال التمييز بين العلوم الطبيعية التـى يتحـدث عنهـا وبـين القياس الذى تتصف نتائجه بالصدق الصورى المطلق.

وهنا ينبغى أن نشير إلى أن عالما عربيا ممتازا، له مكانته العلمية المرموقة بين العلماء المعاصرين، وهو العلامة الدكتور عبد الرحمن بدوى الذى تابع حركة التراث العلمى بدقة، وعاش تفصيلاتها من خلال تحقيق المخطوطات العربية القديمة، يقرر بصورة حاسمة أنه "وفيما عدا بعض التفصيلات الفرعية الصغيرة (مثل الأقيسة المؤلفة من شرطيات فقط) لانكاد نجد لابن سينا شيئا يضيفه على منطق أرسطو وشراحه "[5] . إن رأى بدوى هذا لايشير إلى أنه قام بإجراء تحليل إبستمولوجى وميثودولوجى لمنهج ابن سينا العلمى، ومن ثم لايكشف عن حقيقة موقفه العلمى. وربما كان ما يقصده الدكتور بدوى ينسحب على ميدان المنطق الصورى البحث لاميدان المنطق المادى الإستقرائى الذى يتصل بالبحث فى الطبيعة والواقع المحسوس.

إذن يمكن أن نشير إلى أن ابن سينا فهم الإستقراء فى طبيعته وخصائصه، وسوف يمتد هذا الفهم لأجيال المفكرين من بعده، يعالجون الإستقراء بنفس الصورة ومن خلال نفس المنظور العلمى تقريبا.

والحقيقة أن فهم ابن سينا للإستقراء العلمى على النحو الذى ذكرناه أتاح له أن ينطلق إلى تطبيق رائع للمنهج التجريبى فى دراساته العلمية، حيث أسس نظريته فى كتاب القانون فى الطب وغيره من الكتابات الأخرى على الملاحظة والتجربة بصورة واسعة. مما يدل على عقليته المتكاملة التى تجمع بين النظر والتطبيق. وقد عرف علماء الغرب ومفكروه تلك المكانة الرفيعة التى يحتلها ابن سينا فى الدراسات العلمية العربية والعالمية. لكننا لانريد أن نخوض فى تناول الجانب التطبيقى المتعلق بالملاحظة والتجربة والنتائج التى يمكن أن ينتهى إليها المفكر، وإنما كل ما

نريد الإشارة إليه أن العلماء العرب فطنوا إلى أهمية الدور أو الوظيفة الإبستمولوجية التى يمكن أن تؤديها الأفكار النظرية فى حفز البحث العلمى تطبيقيا والوصول إلى نتائج امبريقية يمكن توظيفها.

ابن الهيثم ومنظومة المعرفة منهجيا :

قدمنا فى الفصلين السابقين الرؤية الأرسطية للإستقراء متكاملة، وبينا أن التصور الأرسطى برمته عرف فى الدراسات العربية خاصة من خلال حركة الترجمة التى قدمت للعلماء العرب أبعاد النظرية الأرسطية، وقدمنا أيضا الفهم العربى لنظرية الإستقراء. لكن هلساير ابن الهيثم التصور العربى للإستقراء ؟ أم أنه قدم لنا معرفة جديدة ورؤية مستقلة؟ هذه النقطة يجب أن تكون موضع بحثنا الأن.

إننا الأن فى موقع يؤهلنا إلى تحليل نظرية ابن الهيثم منهجياً بالصورة التى تواكب الفهم الذى انطلقنا منه من تقييم النظريات السابقة . إذ أن ابن الهيثم فى مقدمته وبعد نقده لنظريات أصحاب الطبيعة وأصحاب التعاليم يقول "ونستأنف النظر فى مبادئه ومقدماته، ونبتدئ فى البحث باستقراء الموجودات". هذه العبارة مركبة وتتألف من قضيتين مركبتين هما :

القضية الأولى : استئناف النظر فى مبادئ الإبصار ومقدماته.

القضية الثانية : ابتداء البحث باستقراء الموجودات.

والمتأمل لسياق القضية الأولى يجد الارتباط الضرورى بين كلمة "استئناف" وكلمة "النظر" وهما معا ينصبان على المبادئ والمقدمات. الاستئناف هنا يشير إلى البدء من جديد، والدخول فى الموضوع مباشرة.

والنظر يشير إلى التأمل الموصل لمبدأ العلم، وهذا يكون فى "المبادئ والمقدمات"، أى الفرض الأساسى الذى ينطلق منه البحث. بمعنى أنه يبدأ بحثه بفرض عقلى جديد يعتبر بمثابة المقدمة الأساسية التى سوف يتأسس عليها البحث برمته . وهذا الفرض جاء من العقل ، ومن طبيعة المعرفة بالموضوع، و لم ينشأ بطبيعة الحال من البحث الإستقرائى الذى يبدأ بالملاحظات والتجارب وما إلى ذلك. إذن البداية فرضية واضحة. ولكن ما قيمة الفرض الذى يقدمة العالم، فى مجال أى علم من العلوم، إن لم نتقدم إلى الطبيعة بالبحث ؟

يدرك ابن الهيثم أن الفرض يشكل أول نقطة لتأسيس حجة علمية. والحجة تتألف من مقدمات ونتيجة. والمقدمات فى ارتباطها معا هى التى تقدم لنا النتيجة التى تصدر عنها. ولكن الحجة العلمية تتمتع بسمات وخصائص مهمة تجعلها مختلفة تماما عن الحجة المنطقية. ومصدر الاختلاف بينهما يرجع إلى الخبرة التى تعتبر بمثابة المعيار الأساسى الذى نحتكم إليه للتحقق من صحة النتيجة فى الحجة العلمية. على حين أن الحجة المنطقة تخضع للشروط المنطقة وحدها. يدرك ابن الهيثم هذه المسألة بطبيعة الحال. وهو ما جعله يقدم لنا عبارته السابقة على صيغة مركبة، لأنه جعل الجزء الثانى من العبارة دليلا إمبريقيا على الجزء الأول منها. فالفرض الذى يوضع تستنبط منه نتائج بصورة رياضية أو منطقية، وهذه النتائج تختبر فى مقابل الخبرة. والاختبار بطبيعة الحال سوف يكون عن طريق الإستقراء وهذا ما جعله يؤكد على "ابتداء البحث بإستقراء الموجودات". والإستقراء هنا يعنى مشاهدة الجزئيات أو الحالات الخارجية وبحثها، ومعرفة جوانبها المختلفة، وما تتفق فيه أيضا.

انطلاقا من الفهم السابق نستطيع أن نربط أفكار ابـن الهيثم فـى هـذا الصدد ببعضها السابق منها واللاحق. وهو ما يفهم من عبارة ابن الهيثم التى يقول فيها : "أما تعلقه بالعلم الطبيعى فلأن الإبصار أحد الحواس، والحـواس من الأمور الطبيعية. وأما تعلقه بالعلوم التعليمية ، فلأن البصر يدرك الشـكل والوضع، والعظم، والحركة ، والسكون وله مع ذلك فـى نفـس الإحسـاس تخصيص بالسموت المستقيمة، والبحث عن هذه المعانى إنمـا يكـون بـالعلوم التعليمية". إذن يفهم ابن الهيثم بصورة يقينية أن المنهج فـى دراسـة الإبصـار يجمع بـين منهـج العلـوم الطبيعـة (الإستقراء) ومنهـج العلـوم التعليميـة ، أو الرياضية (الاستنباط) ومن ثم فإن البحـث لـن يتقـدم إلا بمنهـج واحـد هـو المنهج الفرضى الاستنباطى الذى يبدأ بفرض يستنبط منه نتـائج يختبرهـا فـى مواجهة الخبرة. وهذا ما جعله يقدم لنا قضيتـه المركبـة السـابقة علـى النحـو الذى أشرنا إليه .

إلا أن هناك بعض الضوابط لعملية الاختبار فى مواجهة الخبرة، إذ قـد تتعرض كل هذه العملية لأخطاء ، إما من حيث الحصول علـى النتـائج فـى عمليـة الاسـتنباط ذاتهـا، أو مـن حيـث خطأ الحـواس ذاتهـا فـى التقـاط الموضوعات، أو الجزئيات مـن الخبرة. وهـذه المسـألة تشـكل قـوام سـلامة المنهج الذى يدعو إليه الحسن بن الهيثم، وهو ما جعله يقول "ثـم نـترقى فـى البحث والمقاييس على التدريج والترتيب مع انتقاد المقدمات، والتحفظ مـن الغلط فى النتائج، ونجعل غرضنا فى جميع مـا نسـتقرئه ونتصفحـه اسـتعمال العدل لا اتباع الهوى".

تشير هذه العبارة إلى تركيز شديد لفكر فيلسوف العلم، إذ لابد وأن يكون التقدم فى البحث عند مواجهة الخبرة خطوة خطوة حتى يأتى السياق متصلا، لأن القضايا مرتبطة الواحدة منها بالأخرى ارتباطا ضروريا، اللاحق منها يعتمد على السابق، وهذا هو معنى قوله "على التدريج والترتيب"، حتى لايحدث أى خلل فى السياق المعرفى. وينبه ابن الهيثم على ضرورة "التحفظ من الغلط فى النتائج"، وهذه نقطة منطقية مهمة لأن النتائج التى تصل إليها فى عملية الإستنباط إما أن تكون مستنبطة بطريقة صحيحة، وصادرة عن المقدمات ، أو تكون قد استنبطت بصورة خاطئة ومن ثم عرض لها الغلط، وفى هذه الحالة لن تؤسس معرفة ، ولن يمكن اختبارها فى مواجهة الخبرة. ولكن فى الدليل على الاختبار فى مواجهة الخبرة؟

إن عبارة ابن الهيثم الأخيرة تقرر صراحة وبوضوح تام "ونجعل غرضنا فى جمع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى". التصفح هو للموجودات أو الجزئيات الموجودة فى الخبرة. وهذه الجزئيات حين نتصفحها ونلتقطها بالإستقراء لابد وأن يصدر هذا عن العدل وليس الهوى. والعدل هو أن نسجل كل ما نشاهده ونجده فى الخبرة كما هو، اتفاقا أو اختلافاً، لا أن نأخذ ما يوافق ميولنا واعتقاداتنا والأراء التى نعتقد فيها، ونترك ما لايوافقها. الخبرة إذن تعرض علينا الموضوعات أو الموجودات أو الجزئيات، وعلينا مادمنا نستقرئها أن نسجلها كما هى بصورة موضوعية ولا نتبع الهوى، الذى يفسد الموضوعية ويفضى إلى الانحياز. ولذا فإن ابن الهيثم يوضح مقصده تماما بالعبارة الأخرى المكملة "ونتحرى فى سائر ما نميزه وننتقد طلب الحق لا الميل مع الآراء"، وهو هنا يقصد النظريات

القديمة. إن هذه النظريات قد تفسد البحث وتقضى على موضوعية، لذلك اشترط ابن الهيثم "استعمال العدل" طلبا للحق، وعدم اتباع الهوى الذى يفضى إلى "الميل مع الآراء " التى تفسد البحث العلمى.

إننا إذا اتبعنا هذا المنهج وفق رأى ابن الهيثم، والتزمنا بحدود العقل، سوف "يقع اليقين ونظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقية التى يزول معها الخلاف" الذى استمر طويلا بين أصحاب العلوم الطبيعية وأصحاب العلوم التعليمية.

لاشك أن فكرة الجمع بين الاستنباط والإستقراء فى منظومة منهجية معرفية واحدة استبانت معالمها عند ابن الهيثم، وشكلت بعدا مهما فى إطار تأسيس كتاب "المناظر" الذى شكل قوام المعرفة العلمية فى أوربا إبان العصور الوسطى كما اثبت ذلك مصطفى نظيف فى كتابه وعبد الحميد صبره فى كل ما كتبه عن ابن الهيثم وأثره فى أوربا، ونظرياته. مما جعله يكتسب شهرة واسعة بين علماء أوربا، خاصة وأن من كتبوا عن البصريات وعلم الضوء فى العصور الوسطى قرأوا ابن الهيثم العالم. كما قرأ فلاسفة العلم فى عصرنا هذا من بين السطور أفكار ابن الهيثم التى ربما اتخذوها منطلقات لأبحاثهم ودراساتهم، عبر كل ما كتبه عبد الحميد صبره فى هذا الصدد.

ومع هذا فإن ما كتب هنا عن ابن الهيثم فيلسوف العلم يستدعى من الباحثين الإلتفات إلى دراسة الفكر العلمى العربى على أسس جديدة تنطلق من دراسة العلم العربى ذاته ابستمولوجيا ومنهجيا، وألا تكون دراسات حول العلم العربى.

هوامش ومراجع الفصل الخامس

(1) ماجد فخرى، المنطق عند الفارابى، ص 20 .

(2) راجع فى ذلك كتابنا المنطق الإستقرائى المشار إليه سابقاً .

(3) ابن سينا، القياس، ص 559.

(4) الإشارات والتنبيهات، ص 203، 206 .

(5) عبد الرحمن بدوى، الفلسفة والفلاسفة فى الحضارة العربية، الطبعة الأولى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت 1987، ص 24.

فهـرس المـوضوعـات

الموضـوع	الصفحة